Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ Императорской Военно-медицинской Академіи въ 1889—1890 учебномъ году.

Serezhnikoff (G. P.) Effect of Digitalis and Nitrate of Potash on Physiological processes (Abstr. L. 90, i. 1315) [in Russian]. 8vo. St. P., 1890

КЛИНИЧЕСКІЕ МАТЕРІАЛЫ

КЪ

УЧЕНІЮ О МОЧЕГОННЫХЪ.

Вліяніе наперстянки и калійной селитры на обмѣнъ азота въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ у здоровыхъ людей.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Г. П. Сережникова.

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были профессора: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ П. А. Вальтеръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Паровая Скоропечатня А. В. Пожаровой, Загородный пр., № 8.
1890.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ Императорской Военно-медицинской Академіи въ 1889—1890 учебномъ году.

№ 51.

КЛИНИЧЕСКІЕ МАТЕРІАЛЫ

КЪ

УЧЕНІЮ О МОЧЕГОННЫХЪ.

Вліяніе наперстянки и калійной селитры на обмѣнъ азота въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ у здоровыхъ людей.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Г. П. Сережникова.

ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND
25 NOV 92
LIBRARY

Цензорами диссертаціи, по порученію конференціи, были профессора: В. А. Манассеинъ, Ю. Т. Чудновскій и приватъ-доцентъ П. А. Вальтеръ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Паровая Скоропечатня А. В. Пожаровой, Загородный пр., № 8.
1890.

Докторскую диссертацію лекаря **Г. П. Сережникова**, подъ заглавіемъ: «**Клиническіе матеріалы къ ученію о мочегонныхъ. Вліяніе наперстянки и калійной селитры на обмѣнъ азота въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ у здоровыхъ людей.**» печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Марта 17 дня 1890 г.

Ученый Секретарь *И. Насиловъ*.

I.

Механизмъ мочеотдѣленія до сихъ поръ еще далеко не изученъ, не смотря на многочисленныя работы, спеціально направленныя къ рѣшенію этого вопроса. Большинство физіологовъ признаетъ въ настоящее время, что мочеотдѣленіе слогается изъ двухъ моментовъ: изъ фильтраціи, зависящей отъ разности давленій, подъ которыми находятся, съ одной стороны, кровь въ мальпигіевыхъ клубочкахъ, съ другой,— жидкость въ мочевыхъ канальцахъ, и изъ активной секреторной дѣятельности эпителіальныхъ клѣтокъ мочевыхъ канальцевъ [1]).

По этой теоріи отношеніе почечной дѣятельности къ кровяному давленію, при прочихъ равныхъ условіяхъ, должно быть величиною постоянною,—однако, на дѣлѣ оказывается, что это справедливо только относительно пониженія кровянаго давленія ниже нормы; относительно же повышенія кровянаго давленія такого параллелизма не наблюдается. Grützner [2]) нашелъ, что повышеніе кровянаго давленія, вызванное раздраженіемъ продолговатаго мозга электрическимъ токомъ или прекращеніемъ дыханія, дѣйствуетъ на мочеотдѣленіе усиливающимъ образомъ только тогда, когда кровяное давленіе не перешло за извѣстную высоту. Всякое же дальнѣйшее повышеніе вызываетъ совершенную остановку мочеотдѣленія.

---

[1]) При составленіи краткаго физіолог. очерка мочеотдѣл. я пользовался руков. къ физіол.: Beaunis, русск. пер. 1884 г., Фостера, русск. пер. 1882 г.

[2]) Allgemeine medicinische Centralz 1874 г.

Проф. Germain Sée [1]), основываясь на различныхъ опытахъ, думаетъ, что усиленное выдѣленіе мочи вообще обусловливается не увеличеніемъ давленія крови въ почкахъ, а увеличенною доставкою къ нимъ матеріала, подлежащаго выдѣленію; не осмотическою способностью составныхъ частей крови, а ихъ специфическимъ дѣйствіемъ на клѣточки почечнаго эпителія. Однимъ словомъ, выдѣленіе мочи не есть актъ чисто физическій, а жизненный, обусловленный такими силами и свойствами матеріи, которыя намъ еще неизвѣстны и составляютъ особенность живой клѣточки.

Условія дѣятельности почечнаго эпителія фактически также мало выяснены. Повидимому, роль возбудителя выдѣлительныхъ элементовъ почки играютъ тѣ вещества, которыя представляютъ изъ себя обычный продуктъ метаморфоза и выдѣленіе которыхъ совершается почками. Для нѣкоторыхъ веществъ, какъ напр., мочевины (Устимовичъ, Nussbaum), мочекислаго натра (Heidenhain), доказано, что присутствіе ихъ въ крови вызываетъ усиленную дѣятельность почечнаго эпителія; при этомъ, выдѣленіе этихъ веществъ совершается эпителіемъ мочевыхъ канальцевъ и сопровождается одновременнымъ усиленнымъ отдѣленіемъ воды.

Зависимость мочеотдѣленія отъ нервной системы не подлежитъ сомнѣнію,—однако, роль послѣдней достаточно не выяснена. Признаютъ, что въ основѣ этой зависимости лежатъ исключительно сосудодвигательныя вліянія, такъ какъ существованіе специфическихъ отдѣлительныхъ нервовъ съ положительностію не доказано.

Составъ крови, при прочихъ равныхъ условіяхъ, безусловно имѣетъ большое вліяніе на мочеотдѣленіе. Достаточно вспомнить общеизвѣстный фактъ, что при обильномъ питьѣ количество мочи увеличивается. Вообще же, всякій разъ, когда вещества, уже существующія въ крови, накопляются

---

[1]) Вѣстникъ обществ. гигіены, судебн. и практ. медиц. Іюль, 1889 г.

въ избыткѣ или въ нее поступаютъ новыя, несвойственныя нормальному составу крови и выдѣленіе которыхъ совершается почками, наступаетъ выведеніе этихъ веществъ, которое не можетъ остаться безъ вліянія на количество и составъ мочи.

Кромѣ этихъ прямыхъ вліяній на мочеотдѣленіе, всѣ причины, могущія вліять на состояніе и дѣятельность сердца, сосудистой системы и вазомоторной нервной, въ смыслѣ повышенія или пониженія кровянаго давленія, увеличенія или уменьшенія количества крови, протекающей чрезъ мальпигіевы клубочки въ единицу времени, косвеннымъ образомъ дѣйствуютъ и на отдѣленіе мочи [1]).

Что касается тѣхъ вліяній, которыя дѣйствуютъ на составъ мочи, то тутъ прежде всего слѣдуетъ отмѣтить, во первыхъ, напряженность обмѣна тѣхъ веществъ, конечный продуктъ распаденія которыхъ является составною частью мочи, во вторыхъ, дѣятельность другихъ органовъ, въ выдѣленіяхъ которыхъ встрѣчаются составныя части мочи, напр., кожа, легкія, желудочно-кишечный каналъ и т. д. Само собой разумѣется, что количество каждой составной части мочи въ первомъ случаѣ будетъ прямо пропорціонально интенсивности обмѣна соотвѣтствующаго вещества, во второмъ — обратно пропорціонально количеству ея въ выдѣленіяхъ другихъ органовъ.

II.

Изъ приведеннаго краткаго физіологическаго очерка мочеотдѣленія видно, что оно, при современномъ состояніи нашихъ знаній, является весьма сложнымъ актомъ, находящимся въ зависимости отъ многихъ моментовъ, изъ которыхъ

---

[1]) Такъ какъ въ нашу задачу не входило совсѣмъ изученіе процесса мочеотдѣленія, то я останавливаюсь на этомъ предметѣ лишь кратко и оставляю въ сторонѣ всѣ спеціальныя изслѣдованія по этому вопросу.

каждый, въ свою очередь, можетъ подвергаться столь различнымъ вліяніямъ со стороны окружающихъ условій природы и быта и внутреннихъ жизненныхъ причинъ, что изученіе вліянія различныхъ агентовъ на мочеотдѣленіе возможно лишь съ приблизительною точностію. Почтенное количество мочегонныхъ средствъ, занесенныхъ въ учебники фармакологіи, и несостоятельность многихъ изъ нихъ у кровати больнаго служатъ лучшимъ доказательствомъ, что многія изъ мочегонныхъ носятъ это названіе не по праву и что, при изученіи вліянія ихъ на мочеотдѣленіе, было многое упущено изъ виду. Этому же обстоятельству не мало способствовали своеобразность взгляда на мочегонное дѣйствіе средствъ вообще и чисто фармакологическій методъ изслѣдованія.

Buchheim [1]) въ своемъ руководствѣ къ фармакологіи говоритъ, что «подъ именемъ diuretica съ древнѣйшихъ временъ разумѣлись самыя разнообразныя вещества, которыя могутъ имѣть какое либо вліяніе на мочу или мочевые органы. Чаще же всего,» продолжаетъ онъ, «имѣлось въ виду усиленное отдѣленіе мочи». Самъ онъ, повидимому, придерживается послѣдняго взгляда на мочегонныя, т. е. считаетъ мочегонными такія средства, которыя увеличиваютъ количество мочи, другими словами, одну изъ главныхъ составныхъ частей ея—воду, не принимая во вниманіе тѣхъ источниковъ, на счетъ которыхъ произошло это увеличеніе; будетъ ли то: обильное принятіе воды или уменьшеніе водянистыхъ потерь другими органами,—все равно.

Такого-же взгляда на мочегонныя придерживаются профессора Дыбковскій [2]) и Соколовскій [3]). Они утверждаютъ, что собственно мочегонныхъ, которыя усиливали бы выведеніе всѣхъ составныхъ частей мочи,—нѣтъ. Мочегонными

---

[1]) Руководство къ фармакол.; русск. пер. 1880 г.

[2]) Лекціи фармакол. съ прибавл. Подвысоцкаго. 1885 г.

[3]) Руководство общей фармакол. и рецепт. 1873 г.

же они считаютъ такія средства, которыя увеличиваютъ количество мочи безотносительно.

Въ обширномъ руководствѣ къ фармакологіи Nothnagel'я и Rossbach'a [1]) и въ прекрасныхъ лекціяхъ фармакологіи Binz'a [2]) мы не находимъ совсѣмъ опредѣленія мочегонныхъ, хотя они и признаютъ возможность увеличенія мочеотдѣленія подъ вліяніемъ различныхъ средствъ.

Съ фармакологической точки зрѣнія цитируемые авторы правы, ибо увеличенное количество мочи говоритъ за повышенную дѣятельность почекъ. Но такой взглядъ на мочегонныя мало можетъ служить цѣлямъ клиники. Клиницисту необходимо обладать запасомъ такихъ средствъ, которыя могли бы также увеличивать количество мочи и, если возможно, всѣхъ составныхъ частей ея, но чтобы увеличеніе это происходило на счетъ задержанныхъ въ тѣлѣ продуктовъ обмѣна, выводимыхъ мочею, такъ какъ только въ такихъ случаяхъ клиницистъ нуждается въ мочегонномъ методѣ леченія. Изученіе мочегонныхъ, которыя удовлетворяли бы цѣлямъ клиники, не можетъ, слѣдовательно, ограничиваться изслѣдованіемъ одной мочи: такое изслѣдованіе не можетъ дать намъ истиннаго понятія объ источникѣ, на счетъ котораго произошло увеличеніе мочи. Для этого необходимо изслѣдовать не только мочу и всѣ потери составныхъ частей ея другими органами, но и все вводимое.

У клиницистовъ и въ трудахъ авторовъ, работавшихъ клинически надъ мочегонными, мы также не находимъ вполнѣ установившагося взгляда на нихъ.

Стадіонъ [3]) требуетъ, чтобы средство называлось мочегоннымъ только тогда, когда доказано, что, при употребленіи его, не смотря на равенство всѣхъ прочихъ моментовъ, жид-

---

[1]) Руководство къ фармакол.; русск. пер. 1885 г.

[2]) Лекціи фармакологіи; русск. пер. 1887 г.

[3]) Военно-медицинскій журналъ 1861 г.

кости, введенныя въ организмъ, выдѣляются преимущественно почками, подобно тому, какъ, при усиленномъ дѣйствіи тепла на тѣло, жидкости выводятся преимущественно кожею. Изученіе мочегонныхъ, по Стадіону, должно производиться при одинаковой обстановкѣ и равномѣрномъ количествѣ пищи и питья во все время опыта.

Проф. Hoffman [1]) въ своихъ «Лекціяхъ общей терапіи», разсматривая различные способы леченія нефритиковъ, между прочимъ, говоритъ, что обильное питье воды является лучшимъ мочегоннымъ средствомъ въ тѣхъ случаяхъ, когда мочи мало и когда нѣтъ несоотвѣтствія между доходами и расходами организма водою, такъ какъ удаленіе продуктовъ обмѣна облегчается, когда чрезъ почки проходитъ большое количество воды. Излагая же способы леченія водянокъ путемъ усиленія дѣятельности почекъ, онъ уже не считаетъ воду подходящимъ мочегоннымъ, такъ какъ при обильномъ употребленіи ея, по словамъ автора, все дѣло сводится на то, что чрезъ почки больше прогоняется воды. Въ этихъ случаяхъ Hoffmann считаетъ показанными «мочегонныя въ собственномъ смыслѣ слова», т. е. средства, способныя увеличивать количество мочевой воды на счетъ задержанной въ тѣлѣ.

Проф. Эйхвальдъ [2]) разумѣетъ подъ мочегонными не только средства, способныя выводить изъ организма мочею задержанные, регрессивные продукты обмѣна, но и средства, которыя усиливаютъ процессы окисленія и способствуютъ регрессивному обмѣну тканей, вслѣдствіе чего вещества, подлежащія выдѣленію, превращаются въ легко диффундирующіе продукты и дѣлаются удобными для удаленія изъ тѣла почками. Послѣднія мочегонныя примѣнимы, по автору, лишь при общемъ разстройствѣ питанія, обусловливаемомъ роскош-

---

[1]) Лекціи по общей терапіи; русск. пер. 1889 г.

[2]) Общая терапія (изъ лекцій проф. Эйхвальда); 4-е изд. 1877 г.

ною діэтою, при недѣятельномъ образѣ жизни (т. наз. полнокровіе).

Kessler [1]), изучавшій мочегонное дѣйствіе нѣкоторыхъ средствъ, требуетъ, чтобы „истинное мочегонное“ было въ состояніи увеличивать количество мочи на счетъ веществъ, содержащихся въ тѣлѣ, а не на счетъ вводимыхъ одновременно съ мочегоннымъ. Онъ считаетъ необходимымъ, чтобы, при изученіи мочегонныхъ, подвергаемые опыту находились въ одинаковыхъ условіяхъ, чтобы количество пищи и питья было одинаково. Словомъ, Kessler описываетъ довольно точную постановку опытовъ. Къ сожалѣнію, самъ онъ не сдѣлалъ ни одного опыта въ описываемой обстановкѣ. Опыты производились имъ на кошкахъ съ выведенными мочеточниками и имѣютъ лишь фармакологическій интересъ.

Mairet [2]), много работавшій клинически надъ мочегонными, считаетъ „истинными мочегонными“ такія терапевтическія средства, которыя, дѣйствуя на почки или другіе органы, играющіе роль въ отправленіи первыхъ, влекутъ за собою безусловное увеличеніе количества мочи. Воду онъ не считаетъ истиннымъ мочегоннымъ.

Maurel [3]) подъ „истинными мочегонными“ разумѣетъ средства, которыя могутъ увеличивать количество мочи или одну изъ ея плотныхъ составныхъ частей.

Д-ръ Буржинскій [4]) въ своемъ трудѣ „Къ вопросу о мочегонныхъ“ требуетъ, чтобы „настоящее мочегонное“ дѣйствительно уменьшало въ тѣлѣ содержаніе не только воды, но и всѣхъ разнообразныхъ продуктовъ обмѣна, выводимыхъ мочею. „Если бы“, продолжаетъ Буржинскій, „оказалось невозможнымъ имѣть настоящее мочегонное, то, естественно,

---

[1]) Versuche über die Wirnung einiger Diuretica. Dissert. R Kessler. Dorp. 1877 г.

[2]) Montpellier medical, vol. 43, 1879 г.

[3]) Journal de therapeutique, vol. 6. 1879 г.

[4]) Врачъ 1887 г. № 46.

возникъ-бы вопросъ о средствахъ, выполняющихъ лишь часть задачи — о долевыхъ мочегонныхъ."

Котляръ [1]) въ своей работѣ, составляющей продолженіе работы Буржинскаго, называетъ мочегонными такія средства, которыя повышаютъ въ организмѣ азотистый, водяной и солевой обмѣны выше 100 (процентное выраженіе обмѣна), т. е., чтобы въ мочѣ азота, воды и солей было больше, чѣмъ сколько ихъ было усвоено.

Не смотря на бо́льшую раціональность взгляда клиницистовъ на мочегонныя, мы о дѣйствіи ихъ на организмъ имѣемъ все-таки далеко неполныя и неудовлетворительныя свѣденія. До самаго послѣдняго времени, при клиническомъ изученіи мочегонныхъ, ограничивались изслѣдованіемъ одной мочи и не только не опредѣляли количества составныхъ элементовъ вводившейся пищи, но во многихъ случаяхъ и не заботились о томъ, чтобы подвергаемые опыту находились въ однихъ и тѣхъ же условіяхъ и получали возможно одинаковыя количества пищи и питья. Такія изслѣдованія, какъ мы уже сказали, не могутъ дать намъ истиннаго понятія объ источникѣ, на счетъ котораго произошло увеличеніе той или другой составной части мочи. Въ послѣднее же время, благодаря усовершенствованію аналитическихъ методовъ изслѣдованія и удобопримѣнимости ихъ для клиническихъ цѣлей, стало возможнымъ точнѣе подойти къ выясненію дѣйствія различныхъ агентовъ на метаморфозъ веществъ въ организмѣ. Но пока въ этомъ направленіи мало произведено работъ надъ мочегонными и намѣченъ только путь.

III

Приступая къ изученію вліянія того или другаго мочегоннаго средства на метаморфозъ веществъ въ организмѣ, желательно, чтобы вліяніе это было изслѣдовано на обмѣнъ,

[1]) Врачъ 1889 г. № 7.

если ни всѣхъ, то, по крайней мѣрѣ, главнѣйшихъ элементовъ, принимающихъ участіе въ круговоротѣ веществъ, и притомъ у однихъ и тѣхъ же лицъ. Нечего и говорить, что задача эта не можетъ быть выполнена стараніями одного изслѣдователя и, въ интересахъ точности и возможной полноты, должна быть раздѣлена между нѣсколькими.

Предметъ настоящей работы составляетъ часть опредѣленія обмѣна веществъ въ организмѣ здоровыхъ людей подъ вліяніемъ наперстянки (herba Digitalis purpurea) и калійной селитры (kali nitricum) у однихъ и тѣхъ же лицъ. Изученіе обмѣна веществъ подъ вліяніемъ названныхъ средствъ было раздѣлено между 4-мя врачами слѣдующимъ образомъ: Алексѣевскій опредѣлялъ обмѣнъ воды и кровяное давленіе; Атласовъ — обмѣнъ калія, натрія, кальція и магнія; Бѣляковъ — обмѣнъ хлора, фосфора и сѣры и я — обмѣнъ азота въ качественномъ и количественномъ отношеніяхъ.

Мы остановились на этихъ средствахъ, отчасти, какъ на наиболѣе употребительныхъ, отчасти въ силу ихъ общепризнаннаго мочегоннаго дѣйствія и, наконецъ, потому что эти средства, по способу дѣйствія на мочеотдѣленіе, представляютъ свои особенности. Согласно съ господствующимъ въ физіологіи взглядомъ на механизмъ мочеотдѣленія экспериментальная фармакологія дѣлитъ классъ мочегонныхъ, по способу дѣйствія ихъ на мочеотдѣленіе, на два отдѣла. Къ одному изъ нихъ относятся средства, дѣйствующія преимущественно на приборы кровообращенія, къ другому — на почечную ткань. Наперстянка относится къ первому отдѣлу, калійная селитра — ко второму.

Наперстянка принадлежитъ къ числу немногихъ средствъ, пережившихъ цѣлое столѣтіе. Она обязана первоначальнымъ введеніемъ въ медицинскую практику своему мочегонному дѣйствію при общей водянкѣ. Съ тѣхъ поръ наперстянка подвергалась многочисленнымъ изслѣдованіямъ, какъ со стороны своихъ составныхъ началъ, такъ и со стороны дѣй-

ствія на организмъ человѣка и животныхъ. Оставляя въ сторонѣ всѣ изслѣдованія относительно состава ея, вліянія на сердце, кровяное давленіе, скорость теченія крови и т. д., мы остановимся лишь на вліяніи ея на мочеотдѣленіе и метаморфозъ веществъ. Всѣ изслѣдователи согласны съ тѣмъ, что наперстянка — прекрасное мочегонное при разстройствахъ циркуляціи крови вслѣдствіе сердечной несостоятельности; относительно же мочегоннаго дѣйствія ея въ здоровомъ состояніи организма мнѣнія различны. Одни (Joerg, Gübler, Fonssagrives, Lauder Brunton, Power, Grützner, Малиновскій и др.) признаютъ это дѣйствіе, другіе (Traube, Wunderlich, Ferber, Hirtz, Mairet, Стадіонъ, Виноградовъ и др.) отрицаютъ. Въ одномъ согласны всѣ: если наперстянка увеличиваетъ количество мочи, то это дѣйствіе ея обусловливается ни прямымъ вліяніемъ на секреторные элементы почки, а вліяніемъ на органы кровообращенія.

Знакомясь ближе съ литературой, касающейся изученія вліянія наперстянки на мочеотдѣленіе и метаморфозъ веществъ въ организмѣ, мы видимъ, что большинство авторовъ, какъ фармакологовъ, такъ и клиницистовъ, рѣшало этотъ вопросъ на основаніи изслѣдованія одной мочи. Такія изслѣдованія не могутъ дать намъ представленія о томъ, какъ относится организмъ къ извѣстному агенту, — больше ли онъ теряетъ воды, азота и солей или меньше; словомъ, объ интенсивности обмѣна веществъ мы не можемъ вывести изъ нихъ никакого заключенія. Все, чѣмъ изслѣдователи старались гарантировать себя отъ грубыхъ ошибокъ въ сужденіяхъ о вліяніи наперстянки на метаморфозъ веществъ, сводится къ дачѣ одного и того же количества и качества пищи во время опыта. Нѣкоторые же авторы, повидимому, не считали нужнымъ дѣлать и этого. Очевидно, что результаты такихъ изслѣдованій имѣютъ лишь нѣкоторое значеніе, а больше историческое.

Одна изъ первыхъ по времени работъ о вліяніи дигита-

лина на выдѣленіе мочевины была произведена G. Siegmund'омъ [1]) на собакахъ. Авторъ провелъ два опыта на двухъ собакахъ, которыя во все время опыта питались однообразнымъ и почти одинаковымъ количествомъ корма. Родъ и качество пищи не названы авторомъ, не указанъ способъ собиранія мочи и количество вводившагося агента. Въ одномъ опытѣ подъ вліяніемъ дигиталина Siegmund получилъ увеличеніе средняго суточнаго количества мочи на 8,3 грм. и уменьшеніе мочевины на 0,5 грм.; въ другомъ увеличеніе мочи было весьма незначительно и количество мочевины осталось безъ измѣненія. Авторъ разсчитывалъ количество мочи и мочевины на единицу вѣса принятой пищи.

Въ 1861 году появились двѣ обстоятельныя по тому времени работы нашихъ русскихъ ученыхъ Виноградова и Стадіона о вліяніи дигиталина на метаморфозъ веществъ у здоровыхъ людей. Мы остановимся на каждой изъ нихъ въ отдѣльности.

Виноградовъ [2]) сдѣлалъ два опыта съ дигиталиномъ на здоровыхъ людяхъ въ клиникѣ покойнаго проф. Боткина. Первымъ объектомъ былъ 40 л. мущина, совершенно выздоровѣвшій отъ легкаго варіолоида; вторымъ—16 л. мальчикъ, не представлявшій никакихъ уклоненій отъ нормальнаго состоянія организма, кромѣ небольшой охриплости голоса вслѣдствіе хроническаго страданія гортани. Испытуемые получали ежедневно одинаковое количество пищи и питья втеченіе опыта; мущина получалъ 3112 грм. супа, 800 грм. хлѣба, 180 грм. мяса и 1595 грм. воды, мальчикъ—1750 грм. супа, 600 грм. хлѣба, 150 грм. мяса и 1280 грм. воды. За образомъ жизни наблюдаемыхъ былъ установленъ, по словамъ автора, строгій надзоръ. Азотъ пищи, какъ и другія составныя части ея, конечно, не опредѣлялись. Мо-

---

[1]) Virchow Archiv. Bd. VI 1853 г.

[2]) Медицинскій вѣстникъ 1861 г.

чевина опредѣлялась по способу Либиха посредствомъ титрованнаго раствора азотнокислой окиси ртути съ предварительнымъ удаленіемъ хлоридовъ, хлориды по способу Мора, другія составныя части мочи путемъ взвѣшиванія. На основаніи этихъ опытовъ Виноградовъ пришелъ къ заключенію, что дигиталинъ не есть мочегонное средство въ прямомъ значеніи этого слова и что онъ дѣйствуетъ замедляющимъ образомъ на обмѣнъ веществъ. Въ одномъ опытѣ среднее суточное количество мочи подъ вліяніемъ дигиталина уменьшилось на 501 к. с., мочевина уменьшилась въ среднемъ на 10,924 грм. въ сутки; въ другомъ количество мочи при дигиталинѣ почти не измѣнилось, мочевина же уменьшилась на 3,134 грм. въ сутки. У обоихъ испытуемыхъ Виноградовъ не наблюдалъ никакихъ токсическихъ явленій, свойственныхъ наперстянкѣ, хотя дозы были довольно большія: мущина принялъ втеченіе десяти дней $2^1/_6$ грана дигиталина, мальчикъ—втеченіе пяти дней $^4/_5$ грана (былъ ли это дигиталинъ?).

Болѣе подробно описана постановка опыта у Стадіона [1]), который провелъ опытъ съ дигиталиномъ на самомъ себѣ Не допуская возможности существованія средствъ, которыя могли бы сами по себѣ, безъ всякаго отношенія къ доходамъ организма водою и къ потерямъ ея другими путями, гнать мочу, Стадіонъ старался, по возможности, вводить одинаковое количество жидкости во все время опыта и оставаться въ однихъ и тѣхъ же условіяхъ. Количество и качество пищи, употреблявшейся ежедневно, было также приблизительно одинаково, за исключеніемъ пяти послѣднихъ дней опыта, въ которые авторъ сталъ употреблять меньше хлѣба и въ послѣдній день даже не ѣлъ совсѣмъ своей яичницы. Азотъ пищи и кала не опредѣлялся. Мочевина опредѣлялась по способу Либиха послѣ предварительнаго удаленія хлоридовъ, мочевая кислота по способу

---

[1]) Военно-медицинскій журн. 1861 г.

Neubauer'a. Температура окружающаго воздуха отмѣчалась четыре раза въ день и отсюда выводилась средняя температура дня. Опытъ состоялъ изъ двухъ періодовъ: трехдневнаго, въ который изучался составъ мочи при равномѣрно установленной діэтѣ, и 18-ти дневнаго съ дигиталиномъ. Для болѣе цѣлесообразнаго разсмотрѣнія результатовъ вліянія дигиталина на организмъ, послѣдній періодъ раздѣленъ авторомъ на двѣ части. Въ одной изъ нихъ, обнимающей первые 11 дней, разсматриваются результаты вліянія дигиталина въ медицинской дозѣ, въ другой, обнимающей 7 послѣднихъ, результаты вліянія его въ отравляющей дозѣ. Стадіонъ нашелъ, что дигиталинъ въ медицинской дозѣ не дѣйствуетъ измѣняющимъ образомъ ни на количество, ни на составъ мочи; напротивъ, въ отравляющей же дозѣ вызываетъ уменьшеніе отдѣленія воды почками и уменьшаетъ количество мочевины и другихъ главнѣйшихъ составныхъ частей мочи, за исключеніемъ мочевой кислоты, которая увеличивается (опредѣленіе сдѣлано только 2 раза).

Изученіемъ вліянія наперстянки на питаніе занимался M. A. Mégevand [1]) въ лабораторіи проф. Robin'a. Онъ провелъ опытъ на самомъ себѣ, продолжавшійся 35 дней. Время это было раздѣлено на 5 семидневныхъ періодовъ. Втеченіе перваго, третьяго и пятаго періодовъ онъ не принималъ наперстянки; втеченіе втораго принималъ ежедневно по 0,004 грм. дигиталина, втеченіе четвертаго по 0,4 грм. листьевъ наперстянки. Mégevand нашелъ, что физіологическое дѣйствіе наперстянки и дигиталина на питаніе не обнаруживается съ перваго же дня употребленія, но только начиная со втораго, и продолжается втеченіе 8 дней. Выдѣленіе мочевины подъ вліяніемъ дигиталина уменьшалось почти на 9%, подъ вліяніемъ наперстянки—почти на 20%; количество мочи во время употребленія этихъ препаратовъ

[1]) Gazette hebdomadaire de medecine et de chirurg. 1870 г.

мало измѣнялось. Къ сожалѣнію, остается неизвѣстнымъ, принималась ли пища въ одномъ и томъ же количествѣ и одного и того же качества втеченіе всего опыта.

Mairet [1]), работавшій надъ мочегонными, сдѣлалъ три опыта съ наперстянкою на здоровыхъ людяхъ. Постановка опытовъ состояла въ томъ, что авторъ втеченіе нѣсколькихъ (какого числа именно, не сказано) дней опредѣлялъ количество мочи и мочевины у людей, которыхъ онъ желалъ подвергнуть опыту: отсюда выводилось среднее суточное количество мочи и мочевины. Затѣмъ, оставляя испытуемыхъ въ тѣхъ же самыхъ условіяхъ среды и давая имъ наперстянку, онъ дѣлалъ тоже самое втеченіе нѣкотораго (точно не указано) времени и выводилъ также среднее суточное количество мочи и мочевины. Изъ сравненія среднихъ величинъ Mairet выводитъ заключеніе, что наперстянка значительно уменьшаетъ количество мочевины и не увеличиваетъ мочи. Къ сожалѣнію, и здѣсь неизвѣстно, было-ли сохранено равенство въ количествѣ и качествѣ азотсодержащей пищи въ обоихъ періодахъ.

Такимъ образомъ, изъ сдѣланнаго нами краткаго литературнаго обзора видно, что подъ вліяніемъ наперстянки выдѣленіе мочею регрессивныхъ азотистыхъ продуктовъ обмѣна въ здоровомъ состояніи организма уменьшается. Однакоже, всѣ эти данныя нисколько не могутъ служить доказательствомъ ослабленія обмѣна азота въ тѣлѣ, такъ какъ опыты не были произведены съ необходимыми предосторожностями. Voit [2]), говоря объ изслѣдованіяхъ Boeck'a и Bauer'a, которые изучали на собакахъ газовый обмѣнъ при наперстянкѣ и нашли между прочимъ, что обмѣнъ этотъ подъ вліяніемъ пріемовъ, усиливающихъ кровяное давленіе, повышается, замѣчаетъ слѣдующее: «является вѣроятнымъ, что наперстянка

---

[1]) Montpellier medical m. 44 1880 г.

[2]) Voit. Физіологія общаго обмѣна веществъ и питанія; русск. пер. проф. Щербакова.

въ небольшихъ дозахъ дѣйствуетъ на доставку питательнаго матеріала къ частямъ органовъ, что такимъ образомъ здѣсь, при повышенномъ кровяномъ давленіи, токъ соковъ становится быстрѣе и одни и тѣ же вещества чаще минуютъ разлагающія ихъ клѣтки; при большихъ дозахъ, которыя понижаютъ кровяное давленіе, соотвѣтственно этому появляется уменьшеніе разложенія. При такомъ взглядѣ дѣло будетъ преимущественно касаться вліянія на превращеніе бѣлка».

Что касается вліянія наперстянки на азотистый обмѣнъ у больныхъ водянкою, произшедшею вслѣдствіе сердечной несостоятельности, т. е. въ сферѣ ея наибольшаго примѣненія, то въ этомъ отношеніи мы также не нашли точныхъ работъ, за исключеніемъ диссертаціи д-ра Дашкевича [1]). Дашкевичъ нашелъ, что азотистый обмѣнъ у сердечныхъ больныхъ въ періодѣ разстройства компенсаціи замедленъ (73,4%—77,4%); отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины меньше въ наблюденіяхъ, гдѣ суточное количество мочи держится около нормальной цифры, чѣмъ въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ количество мочи ниже нормы. Подъ вліяніемъ наперстянки обмѣнъ азота, по словамъ Дашкевича, всегда повышался какъ въ количественномъ, такъ и въ качественномъ отношеніяхъ, хотя отношеніе азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины, по его же словамъ, всегда увеличивалось. Относительно послѣдняго пункта наблюденія Дашкевича не согласны съ наблюденіями проф. Lépine'a [2]). Послѣдній нашелъ, что у сердечныхъ больныхъ (какихъ именно, не сказано) подъ вліяніемъ наперстянки одновременно съ увеличеніемъ валоваго азота мочи наблюдается уменьшеніе отношенія азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины, т. е. расщепленіе бѣлковыхъ веществъ до конечнаго про-

---

[1]) Матеріалы для опредѣленія азотистаго обмѣна у сердечныхъ больныхъ въ періодѣ разстройства компенсаціи. Диссерт. С.-П.Б. 1888 г.

[2]) Gazette de Paris. Contribution à l'etude de l'excretion de l'azote des matiéres extractives par l'urine, 1880 г.

дукта распаденія—мочевины идетъ совершеннѣе. Результаты нашихъ наблюденій, произведенныхъ на здоровыхъ людяхъ, какъ увидимъ ниже, согласны въ послѣднемъ отношеніи съ наблюденіями проф. Lèpine'a.

Переходя къ разсмотрѣнію литературы, касающейся мочегоннаго дѣйствія калійной селитры и вліянія ея на обмѣнъ веществъ (собственно азота) въ организмѣ, мы должны прежде всего замѣтить, что здѣсь, въ противоположность различію мнѣній относительно мочегоннаго дѣйствія наперстянки въ здоровомъ состояніи организма, существуетъ почти полное согласіе. Соли калія, особенно легко диффундирующія, по мнѣнію большинства авторовъ, оказываютъ сильное мочегонное дѣйствіе. Различны мнѣнія только относительно способа дѣйствія ихъ на мочеотдѣленіе. Rossbach [1]) думаетъ, что мочегонное дѣйствіе щелочныхъ солей обусловливается непосредственнымъ вліяніемъ ихъ на почечный эпителій. Binz [2]) болѣе склоненъ признать, что мочегонное дѣйствіе солей калія зависитъ отъ производимаго ими сильнаго разрыхленія фильтрующей почечной ткани. Buchheim [3]), указывая на мочегонное дѣйствіе калійныхъ солей группы селитры, говоритъ, что способъ дѣйствія ихъ до сихъ поръ еще достаточно не выясненъ. Mairet [4]) объясняетъ мочегонное дѣйствіе селитры тѣмъ, что она, поступая въ сравнительно концентрированномъ состояніи въ кровь, отнимаетъ отъ красныхъ кровяныхъ шариковъ воду, разжижаетъ тѣмъ самымъ кровь и ускоряетъ кровообращеніе, а слѣдовательно, при прочихъ равныхъ условіяхъ, усиливаетъ процессъ фильтраціи. Малиновскій [5]) на основаніи тщательно сдѣланныхъ имъ опы-

---

[1]) Руководство къ фармакологіи; русск. пер. 1885 г.
[2]) Лекціи фармакологіи; русск· пер. 1887 г.
[3]) Руководство къ фармакологіи; русск. пер. 1880 г.
[4]) Montpellier medical. Recherches sur les diuretiques. Mairet; vol, 43 1879 года.
[5]) Малиновскій. Къ вопросу о дѣйствіи мочегонныхъ средствъ. Диссерт. СПБ. 1882 года.

товъ на животныхъ приходитъ къ заключенію, что усиленное мочеотдѣленіе подъ вліяніемъ уксуснокислаго кали зависитъ отъ дѣйствія его на самые секреторные элементы почки.

Въ изслѣдованіяхъ, направленныхъ къ изученію мочегоннаго дѣйствія селитры и вліянія ея на обмѣнъ веществъ въ тѣлѣ, мы встрѣчаемся съ тѣми же недостатками, о которыхъ мы сказали при разборѣ литературы наперстянки. Мы указали также на значеніе подобныхъ изслѣдованій съ точки зрѣнія современныхъ требованій и отвели имъ надлежащее мѣсто. Тѣмъ не менѣе, чтобы показать, каковы же наши свѣденія относительно вліянія калійной селитры на азотистый обмѣнъ, мы позволимъ себѣ привести извѣстныя намъ работы.

У Voit'a [1]) мы находимъ указанія на опыты Beigel' я съ селитрою на людяхъ. Послѣдній, давая калійную селитру людямъ, находившимся на скудной діэтѣ, получилъ въ среднемъ изъ трехъ рядовъ опытовъ на четырехъ персонахъ уменьшеніе мочевины съ 31,74 грм. на 30,71 грм. въ сутки.

Mairet [2]) сдѣлалъ три опыта съ KNO_3 на здоровыхъ людяхъ. Испытуемые, по словамъ автора, оставались втеченіе опыта въ однихъ и тѣхъ же условіяхъ жизни и питанія. Изъ сравненія среднихъ чиселъ, выведенныхъ изъ наблюденій, продолжавшихся нѣсколько дней (сколько не сказано), Mairet заключаетъ, что количество мочевины подъ вліяніемъ калійной селитры рѣзко не измѣняется; среднее же увеличеніе мочи колеблется отъ 300 до 500 грм. въ сутки.

Maurel [3]), изслѣдуя мочегонныя, между прочими, произвелъ шесть опытовъ съ селитрою на здоровыхъ людяхъ.

---

[1]) Hermann. Физіологія, т. 6; русск. пер. проф. Щербакова.
[2]) Ibidem.
[3]) Journal de thérapeutique. Vol. 6. 1879 г.

Каждый опытъ продолжался 15 дней и дѣлился на 3 пятидневныхъ періода. Втеченіе перваго и послѣдняго агентъ не принимался; втеченіе втораго испытуемымъ давалась селитра въ дозахъ отъ 4 до 8 грм. въ сутки. Наблюдаемые, по словамъ автора, находились въ идентичныхъ условіяхъ режима, количество воды не было регулировано. Maurel нашелъ, что плотныя составныя части мочи подъ вліяніемъ селитры постоянно увеличиваются; количество мочевой воды увеличивается непостоянно; плотныя части мочи и мочевая вода возрастаютъ непропорціонально принятой дозѣ.

Voit [1]), изложивъ наблюденія различныхъ авторовъ надъ щелочами, находитъ въ дѣйствіи ихъ на азотистый метаморфозъ большую аналогію между собою и съ дѣйствіемъ хлористаго натра, которое сводится къ повышенному выдѣленію воды мочею и небольшому наростанію мочевины. Послѣднее можно, говоритъ онъ, отнести на счетъ бо́льшаго распаденія бѣлка или даже въ нѣкоторыхъ случаяхъ, какъ думаетъ Salkowsky объ уксуснокисломъ натрѣ, на счетъ вымыванія ея изъ тканей.

IV.

Опыты были сдѣланы нами на 4-хъ врачахъ, въ возрастѣ отъ 30 до 34 лѣтъ, совершенно здоровыхъ и достаточно упитанныхъ. Втеченіе трехъ недѣль до начала опытовъ всѣ врачи ежедневно занимались въ лабораторіи изученіемъ техники тѣхъ аналитическихъ пріемовъ, которые предстояло примѣнять каждому для его спеціальныхъ изслѣдованій. Передъ началомъ опыта испытуемые находились нѣсколько дней на той-же діэтѣ, какая предстояла имъ во время опыта. Во время опыта каждый занимался своимъ дѣломъ и оставался при однихъ и тѣхъ же условіяхъ, къ которымъ онъ, надо думать, достаточно привыкъ. Наблюдае-

---

[1]) Hermann. Физіологія; т. 6; русск. перев. проф. Щербакова.

мые обыкновенно оставались въ лабораторіи втеченіе всего дня (съ 9 ч. утра до 12 ч. ночи) и уходили домой только на ночь (съ 12 ч. ночи до 9 ч. утра). Обѣдали и пили чай въ лабораторіи. Пища была простая, удобная для точнаго опредѣленія ея составныхъ частей: жареное мясо, лишенное по возможности жира, обезжиренный и процѣженный чрезъ вату бульонъ, бѣлый сдобный (съ масломъ) хлѣбъ, чай, сахаръ, вода и поваренная соль. Ограниченность блюдъ была вызвана необходимостью. Такъ какъ на однихъ и тѣхъ же людяхъ опредѣлялся обмѣнъ хлора, фосфора, сѣры, калія, натрія, кальція, магнія, воды и азота, то, очевидно, чѣмъ меньше пищевыхъ средствъ, тѣмъ меньше анализовъ и тѣмъ съ большею тщательностію они могли быть произведены. Количество принимавшейся пищи не было строго опредѣленнымъ; каждый съѣдалъ столько, сколько хотѣлъ. Мы остановились на такомъ способѣ веденія дѣла въ виду слѣдующихъ соображеній: во первыхъ, на практикѣ никогда не удается въ опытахъ на людяхъ ввести одного и того же количества пищевыхъ веществъ за два періода, такъ какъ намъ неизвѣстно ни одного пищеваго продукта, который содержалъ бы постоянно одно и тоже количество, напр., азотистыхъ веществъ; во вторыхъ, при приготовленіи пищи, взаимное отношеніе содержащихся въ ней питательныхъ веществъ измѣняется и регулировать это измѣненіе мы не можемъ; въ третьихъ, при дачѣ опредѣленнаго количества пищи можно встрѣтиться съ необходимостью насильственнаго кормленія, которое не можетъ оставаться безъ вліянія какъ на усвоеніе, такъ и обмѣнъ различныхъ веществъ,—и наконецъ въ четвертыхъ, цѣль введенія одинаковаго количества пищи за два періода направлена къ тому, чтобы достигнуть, по возможности, равнаго по количеству усвоенія за оба періода и такимъ образомъ точнѣе выяснить вліяніе изучаемаго агента на обмѣнъ веществъ въ тѣлѣ, но усвоеніе, какъ извѣстно, пока управляется не нами.

На трехъ врачахъ наблюденія велись втеченіе 20-ти дней: въ первые 4 дня испытуемые находились на опредѣленной діэтѣ и не получали агента; въ слѣдующіе 4— каждый принималъ ежедневно настой листьевъ наперстянки изъ 0,5 на 90,0 воды; въ слѣдующіе 4— оставались опять безъ агента; въ слѣдующіе 4—давался растворъ калійной селитры изъ 4,0 на 90,0 воды и, наконецъ, въ послѣдніе 4 дня— снова безъ агента. На одномъ опыты были проведены въ два пріема: сначала съ наперстянкою три періода по 4 дня (безъ агента, съ агентомъ и снова безъ агента), потомъ съ селитрою въ такомъ же порядкѣ.

За 12 часовъ до начала опыта пріемъ пищи прекращался; въ 9 часовъ утра (начало опыта) послѣ опорожненія пузыря и прямой кишки, если это было можно, наблюдаемые взвѣшивались, измѣрялась температура тѣла подъ мышкой и сосчитывался пульсъ; затѣмъ принималась черника и пился чай съ бѣлымъ хлѣбомъ. Въ третьемъ часу по полудни давался обѣдъ, состоявшій изъ жаренаго мяса, бульона и бѣлаго хлѣба. Въ 9 часовъ вечера снова повторялось взвѣшиваніе, сосчитываніе пульса и измѣреніе температуры и пился чай съ хлѣбомъ. Бульонъ и мясо заготовлялись на два дня, хлѣбъ на 3 и 4. Продукты хранились въ ледникѣ, въ жестяномъ ящикѣ. Бульонъ при употребленіи на второй день подогрѣвался, мясо нѣтъ. Чай, вода и бульонъ измѣрялись по объему, мясо и хлѣбъ по вѣсу. Моча за сутки тщательно собиралась въ стеклянныя банки съ притертыми пробками и измѣрялась также по объему, калъ собирался въ фарфоровыя чашки, взвѣшивался и растирался пестикомъ до однообразной массы, изъ которой потомъ бралась навѣска для опредѣленія азота. Всѣ эти манипуляціи съ каломъ продѣлывались тотчасъ же послѣ его полученія. Калъ одного періода отдѣлялся отъ кала другаго посредствомъ черники.

Опредѣленіе азота производилось въ каждой новой порціи мяса, хлѣба и бульона; для опредѣленія азота мочи на-

вѣска бралась изъ всей суточной мочи; для опредѣленія азота кала изъ всякой новой порціи. При опредѣленіи азота во всѣхъ вводимыхъ пищевыхъ веществахъ, а также въ мочѣ и калѣ, я пользовался способомъ Kjehldal — Бородина такимъ образомъ, какъ онъ описанъ М. Г. Курловымъ и А. П. Коркуновымъ [1]). Мочевину опредѣлялъ по способу Бородина [2]), мочевую кислоту по способу Haykraft'a. Послѣдній способъ предложенъ недавно и, въ виду своей простоты и удобопримѣнимости для клиническихъ цѣлей, сразу обратилъ на себя вниманіе и подвергся обстоятельной провѣркѣ и сравненію со способомъ Ludwig'a (Вальтеръ [3]), Богомоловъ [4]); Бафталовскій [5]) и др.). Всѣ авторы единогласно пришли къ заключенію, что способъ простъ и довольно точенъ. Необходимые растворы я готовилъ самъ, слѣдуя при этомъ точно указаніямъ самого автора [6]) и описаніямъ Вальтера [7]) и Бафталовскаго [8]). Сотенный растворъ роданистаго аммонія (NH_4SCy) при моихъ изслѣдованіяхъ устанавливался такъ, что 1 куб. сант. его соотвѣтствовалъ 0,0017 грм. $AgNO_3$ или 0,00168 грм. мочевой кислоты ($C_5H_4N_4O_3$). Для анализа я бралъ въ колбочку, вмѣстимостью въ 50 к. с., всегда 50 куб сант. профильтрованной мочи. Взятая порція мочи выливалась изъ колбочки въ стаканъ, колбочка смывалась нѣсколько разъ перегнанной водой и промывная вода сливалась въ тотъ же стаканъ съ мочею; затѣмъ, я прибавлялъ къ мочѣ 2—2,5 грм. химически чистаго двууглекислаго натра и, по раствореніи послѣдняго, приливалъ 6—7 куб.

---

[1]) Упрощенный азотометрическій способъ опредѣленія мочевины и азота и т. д. Бородинъ. С.-Петерб. 1886 г.

[2]) Ibidem.

[3]) Врачъ 1887 г.; № 11.

[4]) Врачъ 1887 г.; № 23.

[5]) Врачъ 1888 г. стр. 257, 289, 302, 338.

[6]) Zeitschrift für analytische Chemie, 1886 г., стр. 165.

[7]) Ihidem.

[8]) Ibidem.

сант. насыщеннаго раствора амміака. Отъ прибавленія амміака растворъ мутнѣетъ вслѣдствіе образованія фосфорнокислой амміакъ-магнезіи. Далѣе я приливалъ 5—6 куб. сант. 5% амміачнаго раствора серебра и обыкновенно минутъ черезъ 15, когда образовавшееся мочекислое серебро въ видѣ клочковатой мути уже осѣло на дно стакана и верхній слой жидкости сдѣлался совершенно прозрачнымъ, фильтровалъ чрезъ шведскую бумагу. Послѣ отфильтрованія мочи осадокъ на фильтрѣ промывался перегнанной водой до полнаго удаленія излишне прибавленнаго серебра, что узнавалось всякій разъ по отсутствію мути, когда прибавлялось нѣсколько послѣднихъ капель промывной воды къ раствору поваренной соли (муть отъ образованія ClAg). По окончаніи промыванія подъ воронку ставился чистый стаканъ и осадокъ мочекислого серебра на фильтрѣ разлагался 30% растворомъ азотной кислоты, предварительно хорошо прокипяченнымъ. Указаніемъ на полное разложеніе мочекислаго серебра азотною кислотою служила проба 1—2 капель фильтрующейся жидкости растворомъ поваренной соли. Для этого 1—2 капли фильтрующейся жидкости пускались въ растворъ поваренной соли (на часовомъ стеклѣ) и наблюдалось, ставя часовое стекло на черную поверхность, нѣтъ ли мути отъ образованія ClAg. Если мути не появлялось, разложеніе считалось оконченнымъ. Затѣмъ къ фильтрату прибавлялось 5 куб. сант. насыщеннаго раствора желѣзно-амміачныхъ квасцовъ и онъ титровался сотеннымъ растворомъ роданистаго аммонія, поставленнымъ по серебру, какъ сказано выше. За конецъ реакціи я считалъ появленіе слабо-розоваго окрашиванія.

Азотъ экстрактивныхъ веществъ я опредѣлялъ по способу Lèpine'a, [1]) т. е. высчитывалъ его по разницѣ между вало-

---

[1]) Lépine R. Contribution a l'étude de l'excrétion de l'azote total et de l'azote des matières extractives de l'urine. Gazette medicale de Paris 1880 г.

вымъ азотомъ мочи и азотомъ мочевины. Способъ этотъ по точности и удобству выполненія представляется самымъ пригоднымъ для клиническихъ цѣлей. Мысль, лежащая въ основѣ этого способа, безъ сомнѣнія, вѣрна. Дѣло только въ томъ, чтобы при опредѣленіи мочевины улавливался азотъ всей и притомъ только одной мочевины. Къ сожалѣнію, мы не обладаемъ еще такимъ способомъ. Волюметрическій методъ опредѣленія мочевины бромноватистокислымъ натромъ, которымъ я пользовался при своихъ изслѣдованіяхъ (способъ Бородина), представляетъ также свои источники ошибокъ. Бромноватистый натръ разлагаетъ кромѣ мочевины часть мочевой кислоты и креатинина, но вмѣстѣ съ тѣмъ онъ не разлагаетъ всего количества мочевины. По вычисленіямъ проф. Д. И. Кошлакова [1]) недостающій азотъ мочевины почти покрывается азотомъ мочевой кислоты и креатинина и, если не вводить поправокъ, мы дѣлаемъ незначительную ошибку въ сторону минуса: при 20 грм. суточнаго количества мочевины всего лишь на—0,081 грм. мочевины. Ошибка небольшая и, при клиническихъ изслѣдованіяхъ, ее позволительно не брать во вниманіе.

Въ нашихъ таблицахъ читатель не найдетъ однако прямыхъ чиселъ, выражающихъ количество азота всѣхъ экстрактивныхъ веществъ. Для болѣе нагляднаго представленія о томъ, какъ распредѣляется общее количество азота по отдѣльнымъ регрессивнымъ продуктамъ и въ какомъ отношеніи стоятъ эти количества между собою, я счелъ за лучшее выразить отдѣльно азотъ мочевины, азотъ мочевой кислоты и азотъ другихъ недокисленныхъ продуктовъ. И только въ таблицахъ выводовъ, при высчитываніи отношеній азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины по періодамъ, я причислилъ къ азоту другихъ недокисленныхъ продуктовъ и азотъ мочевой кислоты.

---

[1]) Кошлаковъ. Анализъ мочи; изд. 2, 1887 г.

Изложивъ методы и мотивы, по которымъ я пользовался тѣмъ или другимъ пріемомъ, перехожу къ разсмотрѣнію полученныхъ результатовъ. Въ нормальномъ состояніи организма, какъ извѣстно, всѣ регрессивные продукты обмѣна выводятся по мѣрѣ своего образованія и задержкѣ ихъ въ тѣлѣ нѣтъ мѣста. Преобладаніе выведеннаго надъ усвоеннымъ подъ вліяніемъ того или другаго агента можетъ произойти только вслѣдствіе повышенія общаго обмѣна веществъ, вслѣдствіе усиленнаго распаденія составныхъ частей организма. Иное дѣло въ больномъ организмѣ, гдѣ существуетъ задержка продуктовъ обмѣна. Здѣсь преобладаніе выведеннаго надъ усвоеннымъ можетъ присходить или на счетъ усиленнаго распаденія тканей, или на счетъ повышеннаго выведенія задержанныхъ ранѣе продуктовъ обмѣна. Рѣшая вопросъ о пригодности того или другаго мочегоннаго для выведенія изъ организма задержанныхъ продуктовъ обмѣна, очевидно, нельзя ограничиваться изученіемъ одного обмѣна веществъ, такъ какъ повышеніе обмѣна не говоритъ еще за болѣе совершенное очищеніе организма отъ продуктовъ обмѣна. Къ этому необходимо прибавить всестороннее клиническое изученіе состоянія самого больнаго.

Просматривая въ опытахъ съ наперстянкою данныя, полученныя за каждый отдѣльный періодъ, мы видимъ, что въ первомъ періодѣ у Ал—каго обмѣнъ азота былъ 106,724%, у Ат—ва—96,515%, у Б—кова—105,476 и у С—кова—109,728; въ періодѣ съ наперстянкою обмѣнъ азота въ двухъ случаяхъ повысился [1]) (у Ат—ва на 9,305%, у С—кова на 6,995%), въ среднемъ на 8,15%, и въ двухъ другихъ понизился (у Ал—го на 5,899%, у Б—кова на 2,247%), въ среднемъ на 4,073%.

---

[1]) Считаю долгомъ извиниться передъ многоуважаемымъ д-ръ Алексѣевскимъ, что по невольной ошибкѣ я сообщилъ ему невѣрные результаты относительно обмѣна азота подъ вліяніемъ наперстянки. Обмѣнъ азота повысился не въ трехъ случаяхъ, а только въ двухъ.

Въ третьемъ періодѣ, по сравненію со вторымъ, обмѣнъ азота повысился только въ одномъ случаѣ (у Ал—го) на 5,684%, въ трехъ остальныхъ понизился; maximum на 14,912%, minimum на 1,307%, въ среднемъ на 7,134%. Для наглядности привожу таблицу выводовъ по періодамъ наблюденій.

Сравнивая количества усвоеннаго азота въ періодѣ съ наперстянкою съ количествами того же азота въ первомъ періодѣ, мы видимъ, что колебанія въ количествахъ усвоеннаго азота стоятъ въ полномъ соотвѣтствіи съ колебаніями обмѣна того же вещества. Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ обмѣнъ азота подъ вліяніемъ наперстянки понизился въ сравненіи съ первымъ періодомъ, именно: у Ал—каго и Б—кова, мы находимъ, что въ этомъ періодѣ и количество усвоеннаго азота было больше, чѣмъ въ первомъ; у Ат—ва же и С—кова, у которыхъ обмѣнъ повысился, и количество усвоеннаго азота было меньше. Правда, всматриваясь ближе въ разницу между количествами усвоеннаго азота въ первомъ и во второмъ періодахъ, мы замѣтимъ, что если между увеличеніемъ количества усвоеннаго азота и пониженіемъ обмѣна существуетъ полное соотвѣтствіе, то нельзя сказать того же самаго относительно уменьшенія количества усвоеннаго азота и повышенія обмѣна. Разница въ количествахъ усвоеннаго азота за эти періоды у Ат—ва равна 0,807 грм., у С—кова—1,002 грм. Этимъ маленькимъ недочетомъ мы ни въ какомъ случаѣ не можемъ объяснить значительнаго повышенія обмѣна; очевидно, въ виду всѣхъ прочихъ равныхъ условій, здѣсь нужно признать вліяніе наперстянки.

Въ послѣдующемъ періодѣ, какъ мы видѣли, обмѣнъ азота, по сравненію со вторымъ періодомъ, повысился только въ одномъ случаѣ, во всѣхъ же остальныхъ понизился. Повышеніе обмѣна въ этомъ періодѣ стоитъ въ соотвѣтствіи съ уменьшеніемъ количества усвоеннаго азота, пониженіе же обмѣна только въ одномъ случаѣ, именно, у Б—кова совпало

А. Сводъ выводовъ по періодамъ наблюденій изъ опытовъ съ наперстянкою.

Наблюдаемые.	Періоды.	Введено Az. въ пищѣ.	Усвоено Az.	Выведено Az. мочею.	% усвоенія.	% обмѣна	Среднее суточное количество мочевины.	Среднее суточное колич. мочевой кислоты.	Средн. суточн. колич. Az. друг. недокисл. прод.	Отношеніе мочевой кисл. къ мочевинѣ.	Отношеніе Az. экстракт. вещ. къ Az. мочевины.
Ал—кій .	1	65,986	61,480	65,614	93,171	106,724	31,085	0,981	1,570	1 : 31,617	1 : 7,647
	2	73,442	66,544	67,093	90,607	100,825	33,049	1,066	0,996	1 : 31,010	1 : 11,406
	3	68,025	63,543	68,315	93,411	107,509	31,991	1,169	1,760	1 : 27,360	1 : 6,944
Ат—въ .	1	88,769	81,071	78,246	91,328	96,515	36,276	1,258	2,213	1 : 28,836	1 : 6,431
	2	85,369	80,264	84,936	94,020	105,820	40,787	1,269	1,779	1 : 32,122	1 : 8,644
	3	81,311	75,413	78,817	92,746	104,513	37,854	1,114	1,668	1 : 33,980	1 : 8,663
Б—ковъ .	1	74,443	66,771	70,396	89,653	105,476	33,310	1,149	1,693	1 : 28,971	1 : 7,475
	2	72,920	68,690	70,908	94,199	103,229	34,104	1,149	1,429	1 : 29,662	1 : 8,777
	3	78,603	70,879	69,494	90,173	98,046	33,098	1,125	1,553	1 : 29,433	1 : 8,011
С—ковъ .	1	72,539	64,994	71,317	89,598	109,728	32,220	1,350	2,343	1 : 23,862	1 : 5,383
	2	73,709	63,992	74,694	86,817	116,723	34,056	1,218	2,376	1 : 27,966	1 : 5,712
	3	69,470	63,939	65,097	92,038	101,811	29,260	1.117	2,247	1 : 26,195	1 : 5,212

съ увеличеніемъ усвоеннаго; у Ат—ва же и С—кова, у которыхъ мы признали повышеніе обмѣна за результатъ дѣйствія наперстянки, пониженіе обмѣна совпадаетъ не съ увеличеніемъ, а съ уменьшеніемъ количества усвоеннаго азота. Ясно, что въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ наперстянка повышаетъ обмѣнъ азота въ тѣлѣ, дѣйствіе ея на послѣдній кратковременно и ограничивается только днями употребленія.

Что касается вліянія наперстянки на качество азотистаго обмѣна, то въ нашихъ наблюденіяхъ оно повторялось съ большимъ постоянствомъ. Расщепленіе азотистыхъ веществъ до конечнаго продукта окисленія—мочевины шло совершеннѣе и количество азота недокисленныхъ продуктовъ уменьшалось. Сравнивая среднія суточныя количества мочевины, мочевой кислоты и азота другихъ недокисленныхъ продуктовъ въ періодѣ съ наперстянкою съ тѣми же количествами въ первомъ періодѣ, мы видимъ, что во всѣхъ опытахъ подъ вліяніемъ наперстянки количество мочевины увеличилось, количество мочевой кислоты мало измѣнилось и количество азота другихъ недокисленныхъ продуктовъ уменьшилось, за исключеніемъ опыта на С—ковѣ, гдѣ среднее суточное количество азота другихъ недокисленныхъ продуктовъ немного увеличилось.

Параллельно съ этимъ отношенія мочевой кислоты къ мочевинѣ и азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины во всѣхъ опытахъ въ періодѣ съ наперстянкою уменьшились.

Въ послѣдующемъ періодѣ качество азотистаго обмѣна снова ухудшается. Отношенія мочевой кислоты къ мочевинѣ и азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины увеличиваются и приближаются къ отношеніямъ предварительнаго періода.

Усвоеніе азота при наперстянкѣ не находится, повидимому, въ зависимости отъ нея. Въ двухъ опытахъ оно повышено, въ двухъ другихъ понижено по сравненію съ первымъ періодомъ.

Прежде чѣмъ перейти къ разсмотрѣнію результатовъ наблюденій надъ дѣйствіемъ селитры, — два слова объ азотѣ самой селитры. Селитра, какъ извѣстно, не подвергается въ организмѣ никакимъ разложеніямъ и выводится мочею въ неизмѣненномъ видѣ. Опредѣляя азотъ въ мочѣ, мы, естественно, должны считаться и съ азотомъ селитры. Вливая искусственные растворы селитры въ Бородинскій приборъ и дѣйствуя на нихъ бромноватистымъ натромъ, мы ни разу не получали выдѣленія газа. Чистая моча и моча съ селитрою давали одно и тоже количество азота при дѣйствіи бромноватистаго натра. При сжиганіи 5 куб. сант. чистой мочи и 5 куб. сант. той же мочи съ примѣсью 0,02 грм. селитры по способу Kjehldal — Бородина мы не получали рѣзкой разницы въ содержаніи азота, хотя при вливаніи сѣрной кислоты въ мочу съ селитрою иногда замѣчалось выдѣленіе пузырьковъ газа (какого?). Послѣдняго явленія намъ ни разу не приходилось наблюдать съ мочею испытуемыхъ, которые принимали по 4,0 грм. селитры въ сутки. Примѣсь селитры къ калу не измѣняетъ содержанія въ немъ азота. Въ виду всѣхъ этихъ данныхъ мы совершенно игнорировали азотъ селитры и не присчитывали его къ суточному количеству введеннаго азота [1]).

Сравнивая азотистый обмѣнъ при нормальномъ режимѣ съ обмѣномъ періода съ селитрою, мы видимъ, что подъ вліяніемъ послѣдней обмѣнъ повысился только въ двухъ случаяхъ, у Б—кова на 2,966%, у С—нова на 2,589%, въ среднемъ на 2,777%; въ двухъ другихъ понизился, у Ал—наго на 2,650%, у Ат—ва на 3,018%, въ среднемъ на 2,834%. Привожу для ясности таблицу выводовъ по періодамъ наблюденій.

---

[1]) При прибавленіи къ 5 куб. сант. мочи 0,1 грм. селитры и сжиганіи по способу Kjehldal — Бородина я обыкновенно получалъ недочетъ съ азотѣ мочи, простиравшійся, при разсчетѣ на 1000 куб. сант. мочи, отъ 1,3 до 1,9 грм.

Б. Сводъ выводовъ по періодамъ наблюденій изъ опытовъ съ селитрою.

Наблюдаемые.	Періоды.	Введено Az. въ пищѣ.	Усвоено Az.	Выведено Az. мочею.	% усвоенія.	% обмѣна.	Среднее суточное количество мочевины	Среднее суточное колич. мочевой кислоты.	Средн. суточн. колич. Az. друг. недокисл. прод.	Отношеніе мочевой кисл. къ мочевинѣ.	Отношеніе Az. экстракт. вещ. къ Az. мочевины.
	1	81,436	75,644	76,586	92,887	101,245	36,375	1,027	1,835	1 : 35,419	1 : 7,791
Ал—кій .	2	84,186	77,682	76,591	92,274	98,595	35,997	1,134	1,970	1 : 31,751	1 : 7,152
	3	84,182	76,690	76,713	91,100	100,03	36,669	1,145	1,684	1 : 32,011	1 : 8,280
	3	81,311	75,413	78,817	92,746	104,513	37,854	1,114	1,668	1 : 33,980	1 : 8,663
Ат—въ .	4	81,157	76,243	77,383	93,945	101,495	37,439	1,050	1,524	1 : 35,648	1 : 9,323
	5	93,497	88,351	88,058	94,496	99,668	41,398	1,091	2,332	1 : 37,953	1 : 7,166
	3	78,603	70,879	69,494	90,173	98,046	33,098	1,125	1,553	1 : 29,433	1 : 8,011
Б—ковъ .	4	76,780	70,139	70,849	91,350	101,012	34,774	1,133	1,107	1 : 30,698	1 : 10,931
	5	79,744	73,871	74,949	92,635	101,459	35,370	1,225	1,817	1 : 28,867	1 : 7,418
	3	69,470	63,939	65,097	92,038	101,811	29,260	1,117	2,247	1 : 26,195	1 : 5,212
С—ковъ .	4	72,607	65,656	68,545	90,426	104,4	33,209	1,206	1,236	1 : 27,536	1 : 9,456
	5	72,268	65,201	72,364	90,221	110,986	33,575	1,203	2,022	1 : 27,897	1 : 6,465

Пониженіе обмѣна, какъ видно изъ сравненія количествъ усвоеннаго азота за эти періоды, совпадаетъ съ увеличеніемъ количества усвоеннаго азота; повышеніе же обмѣна только въ одномъ случаѣ (у С—кова) можетъ быть признано за результатъ дѣйствія селитры, такъ какъ здѣсь, не смотря на бо́льшее количество усвоеннаго азота, обмѣнъ всетаки повысился; въ другомъ (у Б—кова) — это повышеніе совпадаетъ съ одновременнымъ уменьшеніемъ количества усвоеннаго азота.

Колебанія азотистаго обмѣна въ послѣдующемъ періодѣ скорѣе всего могутъ быть поставлены въ связь съ колебаніями же въ количествахъ усвоеннаго азота, чѣмъ приписаны вліянію селитры. Повышенія и пониженія обмѣна стоятъ въ обратныхъ отношеніяхъ съ количествами усвоеннаго азота.

Болѣе постоянно вліяніе селитры на качество обмѣна. Въ трехъ опытахъ мы находимъ уменьшеніе отношеній мочевой кислоты къ мочевинѣ и азота экстрактивныхъ веществъ къ азоту мочевины и въ одномъ (у Ал—каго) эти отношенія немного увеличились.

Въ послѣдующемъ періодѣ названныя отношенія снова увеличиваются и приближаются къ отношеніямъ предварительнаго періода. Очевидно, подъ вліяніемъ селитры, какъ и подъ вліяніемъ наперстянки, въ здоровомъ состояніи организма расщепленіе азотистыхъ веществъ идетъ совершеннѣе и большее количество азота выдѣляется въ видѣ мочевины въ ущербъ азоту экстрактивныхъ веществъ.

Что касается вліянія селитры (собственно пріемовъ ея въ 4 грм. въ сутки) на усвоеніе азота, то на основаніи нашихъ наблюденій нельзя сказать ничего опредѣленнаго. Въ двухъ случаяхъ усвоеніе азота улучшилось, въ двухъ ухудшилось. Вѣрнѣе будетъ думать, что такія дозы селитры совсѣмъ не вліяютъ на усвоеніе азотистыхъ веществъ у

здоровыхъ людей, такъ какъ отмѣченныя нами колебанія въ усвоеніи не выходятъ изъ предѣловъ физіологическихъ.

Итакъ, на основаніи нашихъ опытовъ мы позволимъ себѣ сдѣлать слѣдующіе общіе выводы:

1) Вліяніе наперстянки (0,5 fol digit. на 90,0 воды въ сутки) на азотистый обмѣнъ въ количественномъ отношеніи у здоровыхъ людей непостоянно.

2) Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ вліяніе это можетъ быть признано, она повышаетъ его.

3) Качество азотистаго обмѣна подъ вліяніемъ наперстянки постоянно улучшается.

4) Дѣйствіе наперстянки на азотистый обмѣнъ въ томъ или другомъ отношеніи непродолжительно и ограничивается только днями употребленія, съ прекращеніемъ же пріемовъ обмѣнъ регулируется другими законами.

5) Вліяніе селитры (4,0 на 90,0 воды въ сутки) на азотистый обмѣнъ у здоровыхъ людей еще менѣе постоянно, чѣмъ напярстянки.

6) Если обмѣнъ подъ вліяніемъ селитры измѣняется, то измѣняется въ сторону повышенія.

7) Качество азотистаго обмѣна при селитрѣ въ большинствѣ случаевъ улучшается.

Д-ръ Алексѣевскій [1]), изслѣдуя обмѣнъ воды подъ вліяніемъ наперстянки и калійной селитры на тѣхъ же самыхъ субъектахъ, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Наперстянка увеличиваетъ выведеніе воды почками, уменьшая въ то же время кожнолегочныя потери.

2) Обмѣнъ воды (отношеніе суммы кожнолегочныхъ потерь

---

[1]) Къ ученію о мочегонныхъ. Вліяніе наперстянки и калійной селитры на обмѣнъ воды у здоровыхъ людей. Диссер. СПБ. 1890 г.

и мочевой воды къ усвоенной водѣ) подъ вліяніемъ этого средства не увеличивается.

3) Kali nitricum увеличиваетъ количество воды, выводимой почками, причемъ увеличеніе это сопровождается уменьшеніемъ кожнолегочныхъ потерь.

4) Обмѣнъ воды при употребленіи kali nitrici незначительно колеблется въ сторону + и —; колебанія больше въ сторону минуса.

Кровяное давленіе повышается подъ вліяніемъ обоихъ средствъ.

Д-ръ Атласовъ [1]), изслѣдовавшій обмѣнъ калія, натрія, кальція и магнія подъ вліяніемъ тѣхъ же средствъ, но только на трехъ субъектахъ, резюмируетъ свои результаты въ слѣдующихъ положеніяхъ:

1) Какъ подъ вліяніемъ наперстянки, такъ и калійной селитры выдѣленіе натра мочею и обмѣнъ его въ организмѣ увеличиваются и отъ селитры въ болѣе рѣзкой степени. Всасываніе натра подъ вліяніемъ наперстянки ухудшается всегда, а подъ вліяніемъ селитры не всегда.

2) Наперстянка увеличиваетъ также выдѣленіе калія мочею и обмѣнъ его, но не всегда и въ значительно менѣе рѣзкой степени, чѣмъ это замѣчается по отношенію къ натру. Это увеличеніе выдѣленія калія мочей и обмѣна наблюдается и послѣ прекращенія употребленія средства. Всасываніе калія при наперстянкѣ скорѣе ухудшается, чѣмъ улучшается.

3) Введеніе калійной соли (KNO_3) въ организмъ увеличиваетъ содержаніе ея въ мочѣ и калѣ, это увеличенное содержаніе въ мочѣ продолжается и послѣ прекращенія средства. Калійный обмѣнъ подъ вліяніемъ введенія этой соли не только

---

[1]) Клиническіе матеріалы къ ученію о мочегонныхъ. Вліяніе наперстянки и калійной селитры на выдѣленіе, усвоеніе и обмѣнъ K_2O, Na_2O, CaO и Mgo у здоровыхъ людей. Диссер. СПБ. 1890 г.

не увеличивается, но даже чаще понижается, но за то онъ замѣтно увеличенъ въ первые дни послѣ прекращенія употребленія средства, когда соль продолжаетъ еще выдѣляться изъ организма. Всасываніе калійной соли съ ея введеніемъ улучшается, но незначительно.

Относительно извести и магнезіи, мало поддающихся вліянію того и другаго средства, Атласовъ съ большимъ ограниченіемъ высказываетъ слѣдующее:

4) Подъ вліяніемъ наперстянки всасываніе извести повидимому нѣсколько понижается, а выдѣленіе ея мочей и обмѣнъ въ организмѣ скорѣе увеличиваются; при селитрѣ также замѣчается пониженіе всасыванія извести, хотя менѣе постоянное, обмѣнъ же кальція и выдѣленіе его мочей при селитрѣ напротивъ уменьшаются.

5) Выведеніе мочей магнія и его обмѣнъ нѣсколько понижаются подъ вліяніемъ наперстянки; и наоборотъ, скорѣе увеличиваются, чѣмъ уменьшаются выведеніе мочей магнія и его обмѣнъ въ организмѣ подъ вліяніемъ калійной селитры. Усвоеніе MgO ухудшается при селитрѣ и улучшается при наперстянкѣ, но послѣднее наблюдается не всегда.

Д-ръ Бѣляковъ нашелъ во всѣхъ опытахъ и подъ вліяніемъ обоихъ средствъ повышеніе обмѣна хлоридовъ, сульфатовъ и фосфатовъ [1]).

Въ заключеніе пожелаемъ, чтобы между врачами и въ частной жизни царила та же коллегіальность и тѣ же теплыя товарищескія отношенія, свидѣтелемъ которыхъ я былъ самъ. Мое искреннее товарищеское спасибо за это д-рамъ: Алексѣевскому, Атласову и Бѣлякову.

---

[1]) Результаты изслѣдованій д-ра Бѣлякова еще не опубликованы, привожу ихъ съ согласія автора, за что и приношу ему глубокую благодарность.

V.

ТАБЛИЦЫ.

I. Врачъ Ал

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и вода.
		утро	вечеръ	утро	вечеръ	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
1	70,0	36,2	36,6	72	72	563	7,234	168	7,113	350	0,478	20	0,181	16
2	70,0	36,4	36,9	80	78	535	6,874	83	3,514	700	0,966	—	—	14
3	69,9	36,9	37,2	68	68	655	9,850	190	9,757	700	0,966	—	—	14
4	70,4	36,6	37	74	68	594	8,933	188	9,654	350	0,466	—	—	14
Сумма	—	—	—	—	—	2347	32,891	629	30,038	2100	2,876	20	0,181	58
5	70,55	36,7	36,7	80	68	465	6,993	144	7,793	350	0,466	20	0,181	13
6	70,1	36,7	37	72	64	608	10,140	111	6,007	500	0,682	—	—	12
7	69,9	36,6	36,8	72	70	504	8,405	200	10,718	500	0,682	—	—	12
8	70,0	36,6	36,8	70	68	448	7,471	247	13,237	500	0,667	—	—	12
Сумма	—	—	—	—	—	2025	33,009	702	37,755	1850	2,497	20	0,181	52
9	69,5	36,8	36,6	66	68	587	8,132	188	10,051	500	0,667	20	0,181	12
10	69,85	36,4	36,8	68	64	544	7,537	138	7,378	500	0,333	—	—	14
11	69,95	36,5	37	66	68	475	6,581	223	9,903	500	0,333	—	—	14
12	69,9	36,5	36,9	72	65	487	8,903	177	7,860	250	0,166	—	—	18
Сумма	—	—	—	—	—	2093	31,153	726	35,192	1750	1,499	20	0,181	59

Примѣчаніе. Во всѣхъ таблицахъ количество мяса, хлѣба, чер
ражены въ граммахъ, а количество бульона, чая,
таблицахъ къ суточному количеству воды и чая.

, 30 лѣтъ.

о	Расходъ.						Качество азотистыхъ выдѣленій.						
	Моча.				Калъ.								
	Колич.	уд. в	реакц.	Az.	Колич.	Az.	Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az мочевой к-ты.	Az другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
6	1425	1,020	кислая	17,503	135	1,327	33,914	15,826	1,202	0,401	1,276		
4	1450	1,017		13,988	57	1,072	28,170	13,146	0,560	0,187	0,655		
3	1270	1,023		17,855	78	1,632	32,276	15,062	1,126	0,375	2,418		
3	1100	1,026		16,268	66	0,475	29,983	13,992	1,038	0,346	1,930		
6	5245	—	—	65,614	336	4,506	124,343	58,026	3,926	1,309	6,279	93,171	106,724
3	1290	1,021	кислая	13,633	83	1,299	27,328	12,753	0,949	0,316	0,564		
9	1210	1,024		16,395	252	1,952	30,143	14,064	1,020	0,340	1,991		
5	1320	1,022		19,647	110	1,447	40,417	18,858	1,055	0,352	0,437		
5	1190	1,024		17,418	212	2,200	34,308	16,010	1,239	0,413	0,995		
2	5010	—	—	67,093	657	6,898	132,196	61,685	4,263	1,421	3,987	90,607	100,825
1	1030	1,026	кислая	16,187	—	—	31,370	14,639	1,149	0,383	1,165		
8	1180	1,022		16,966	150	1,885	31,903	14,888	1,177	0,392	1,686		
7	960	1,027		17,545	96	0,886	32,001	14,934	1,151	0,384	2,227		
9	900	1,029		17,617	90	1,711	32,690	15,255	1,200	0,400	1,962		
5	4070	—	—	68,315	336	4,482	127,964	59,716	4,677	1,559	7,040	93,411	107,509

та, кала, мочевины, мочевой кислоты и азота всѣхъ веществъ вы-
чи въ кубическихъ сантиметрахъ. Вода агента причислена во всѣхъ

II. Врачъ А.

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и вода.
		утро.	вечеръ.	утро.	вечеръ.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
1	69,35	36,9	36,8	78	72	485	7,872	185	10,792	260	0,519	150	0,294	1560
2	69,35	36,8	37	68	68	530	8,602	246	14,350	260	0,519	—	—	1560
3	69,10	36,5	37,2	74	64	450	7,304	188	11,618	260	0,446	—	—	1560
4	68,90	36,9	36,9	68	76	450	7,304	184	11,370	260	0,446	—	—	1560
Сумма	—	—	—	—	—	1915	31,082	803	48,130	1040	1,930	150	0,294	6240
5	68,75	36,6	36,5	66	66	485	7,478	313	14,503	260	0,350	125	0,245	1650
6	68,90	36,9	37	74	78	400	6,168	254	11,769	260	0,350	—	—	1650
7	68,65	36,6	37,1	78	74	425	6,553	252	14,105	260	0,444	—	—	1650
8	68,65	36,8	37	70	68	450	6,944	265	14,833	260	0,444	—	—	1650
Сумма	—	—	—	—	—	1760	27,143	1084	55,210	1040	1,588	125	0,245	6600
9	68,75	36,6	36,8	70	62	450	7,344	317	16,134	260	0,444	115	0,225	1560
10	68,85	36,6	37	66	62	450	7,547	245	12,469	260	0,445	—	—	1560
11	68,95	36,8	36,9	68	68	400	6,708	291	15,161	260	0,445	—	—	1560
12	68,60	36,6	37,1	70	65	400	6,708	194	10,107	260	0,445	—	—	1560
Сумма	—	—	—	—	—	1700	28,307	1047	53,871	1040	1,779	115	0,225	6240

, 30 лѣтъ.

о	Расходъ.						Качество азотистыхъ выдѣленій.						
	Моча.				Калъ.								
.	Колич.	уд. в.	Реакц.	Az.	Колич.	Az.	Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az. мочевой к-ты.	Az. другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
7	1660	1,017	кислая	19,977	—	—	37,999	17,733	0,987	0,329	1,915		
1	1310	1,020		20,023	165	2,477	37,641	17,566	1,061	0,353	2,104		
8	1240	1,019		18,177	—	—	34,768	16,198	1,025	0,342	1,637		
0	1190	1,019		18,409	130	3,315	35,095	16,378	1,035	0,345	1,686		
6	5400	—	—	76,586	295	5,792	145,503	67,875	4,108	1,369	7,342	92,887	101,245
6	1530	1,018	кислая	19,184	10	0,181	36,985	17,260	1,146	0,382	1,542		
7	1700	1,016		19,526	138	2,667	36,969	17,252	1,142	0,381	1,893		
2	1240	1,021		18,525	72	1,339	34,486	16,094	1,158	0,386	2,045		
1	1350	1,019		19,356	157	2,317	35,551	16,590	1,089	0,363	2,403		
6	5820	—	—	76,591	377	6,504	143,991	67,196	4,535	1,512	7,883	92,274	98,595
7	1210	1,021	кислая	22,193	160	2,343	42,059	19,628	1,260	0,420	2,145		
1	1090	1,020		18,921	—	—	36,099	16,846	1,095	0,365	1,710		
4	1370	1,017		18,828	286	3,526	36,504	17,032	1,174	0,391	1,405		
0	1070	1,020		16,771	96	1,623	32,016	14,941	1,053	0,351	1,479		
2	4740	—	—	76,713	542	7,492	146,678	68,447	4,582	1,527	6,739	91,1	100,03

III. Врачъ А

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и кофе
		утро.	вечеръ	утро.	вечеръ	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
1	73,25	37,1	37	68	66	632	9,754	164	9,046	660	0,901	—	—	22
2	72,55	37,1	37,1	66	62	600	9,260	161	8,881	660	0,901	—	—	22
3	72,25	37,2	37,3	68	72	600	9,260	217	10,939	660	1,537	—	—	19
4	72,20	36,9	37,5	64	62	600	9,260	347	17,493	660	1,537	—	—	22
Сумма	—	—	—	—	—	2432	37,534	889	46,359	2640	4,876	—	—	858
5	72,20	37	37,2	62	60	425	6,809	184	10,102	660	0,888	150	0,294	207
6	72,05	37	37,2	60	52	560	8,972	214	11,749	660	0,888	—	—	207
7	71,75	37	37,2	66	54	465	7,450	310	12,678	660	0,888	—	—	207
8	71,40	37,4	37	60	64	420	6,728	406	16,605	660	1,318	—	—	207
Сумма	—	—	—	—	—	1870	29,959	1114	51,134	2640	3,982	150	0,294	828
9	71,45	36,9	36,6	62	62	394	6,395	186	10,850	660	1,318	150	0,294	198
10	71,35	36,3	37,1	64	60	382	6,200	262	15,283	440	0,879	—	—	220
11	71,30	36,7	36,9	64	62	400	6,492	248	15,325	660	1,133	—	—	198
12	71,25	37	37,4	62	60	377	6,122	160	9,887	660	1,133	—	—	176
Сумма	—	—	—	—	—	1553	25,209	856	51,345	2420	4,463	150	0,294	792

32 лѣтъ.

го. а.	Расходъ. Моча. Колич.	уд. в.	реакц.	Az.	Калъ. Колич.	Az.	Качество азотистыхъ выдѣленій. Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az. мочевой к-ты.	Az. другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
01	2030	1,016	кислая	22,071	82	1,875	39,671	18,513	1,337	0,446	3,112		
42	1330	1,020		17,302	65	1,347	32,696	15,259	1,108	0,369	1,674		
36	890	1,026		16,688	107	1,988	31,009	14,471	1,103	0,368	1,849		
00	1110	1,028		22,185	130	2,488	41,730	19,474	1,484	0,494	2,217		
59	5360	—	—	78,246	384	7,698	145,106	67,717	5,032	1,677	8,852	91,328	96,515
03	830	1,028	кислая	18,040	—	—	34,720	16,202	1,113	0,371	1,467		
09	1650	1,017		20,469	87	2,185	38,627	18,023	1,225	0,408	2,038		
16	1930	1,016		22,318	107	1,907	42,191	19,689	1,264	0,421	2,208		
51	1570	1,022		24,109	44	1,013	47,613	22,215	1,477	0,492	1,402		
39	5980	—	—	84,936	238	5,105	163,151	76,129	5,079	1,692	7,115	94,020	105,820
57	1590	1,016	кислая	19,666	—	—	38,106	17,783	1,031	0,344	1,539		
22	1490	1,019		20,243	98	2,197	38,459	17,948	1,186	0,395	1,900		
50	1820	1,015		19,234	50	1,120	37,141	17,332	1,040	0,347	1,555		
42	1950	1,014		19,674	125	2,581	37,710	17,598	1,199	0,399	1,677		
11	6850	—	—	78,817	273	5,898	151,416	70,661	4,456	1,485	6,671	92,746	104,513

IV. Врачъ А

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и вода.
		утро.	вечеръ.	утро.	вечеръ.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
9	71,45	36,9	36,6	62	62	394	6,395	186	10.850	660	1,318	150	0,294	198
10	71,35	36,3	37,1	64	60	382	6,200	262	15,283	440	0,879	—	—	220
11	71,30	36,7	36,9	64	62	400	6,492	248	15,325	660	1,133	—	—	198
12	71,25	37	37,4	62	60	377	6,122	160	9,887	660	1,133	—	—	176
Сумма	—	—	—	—	—	1553	25,209	856	51,345	2420	4,463	150	0,294	792
13	70,80	37,3	37,1	62	70	415	6,399	248	11,491	440	0,592	145	0,284	207
14	70,75	36,9	36,8	66	60	445	6,862	235	10,889	660	0,888	—	—	207
15	70,70	37,6	37,1	60	64	371	5,720	267	14,945	660	1,127	—	—	207
16	70,40	36,7	37,3	62	58	400	6,168	262	14,665	660	1,127	—	—	207
Сумма	—	—	—	—	—	1631	25,149	1012	51,990	2420	3,734	145	0,284	828
17	70,45	37,2	37	66	58	400	6,506	358	18,220	660	1,127	139	0,272	198
18	70,55	36,9	37,2	66	58	400	6,708	265	13,487	660	1,130	—	—	198
19	70,50	37	37,2	60	68	400	6,708	343	17,869	660	1,130	—	—	220
20	70,40	37	37,2	58	64	385	6,457	252	13,129	440	0,754	—	—	198
Сумма	—	—	—	—	—	1585	26,379	1218	62,705	2420	4,141	139	0,272	814

32 лѣтъ.

	Расходъ.						Качество азотистыхъ выдѣленій.						
	Моча.				Калъ.								
	Колич.	уд. в.	Реакц.	Az.	Колич.	Az.	Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az. мочевой к-ты.	Az. другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
7	1590	1,016	кислая	19,666	—	—	38,106	17,783	1,031	0,344	1,539		
2	1490	1,019		20,243	98	2,197	38,459	17,948	1,186	0,395	1,900		
0	1820	1,015		19,234	50	1,120	37,141	17,332	1,040	0,347	1,555		
2	1950	1,014		19,674	125	2,581	37.710	17,598	1,199	0,399	1,677		
1	6850	—	—	78,817	273	5,898	151,416	70,661	4,456	1,485	6,671	92,746	104,513
3	2320	1,013	кислая	19,655	36	0,697	38,136	17,797	0,943	0,314	1,544		
0	2100	1,014		19,154	61	1,158	37,549	17,523	1,044	0,348	1,283		
2	2130	1,013		19,526	58	1,103	37,790	17,635	1,145	0,382	1,509		
0	1860	1,015		19,048	114	1,956	36,283	16,932	1,069	0,356	1,760		
7	8410	—	—	77,383	269	4,914	149,758	69,887	4,201	1,400	6,096	93,945	101,495
3	1880	1,017	кислая	22,988	—	—	43,566	20,332	1,251	0,417	2,239		
2	1900	1,015		20,297	60	1,155	39,214	18,300	0,740	0,247	1,750		
7	1950	1,016		22,877	22	0,496	42,680	19,914	1,127	0,376	2,587		
0	1890	1,016		21,896	200	3,495	40,133	18,729	1,245	0,415	2,752		
7	7620	—	—	88,058	282	5,146	165,593	77,275	4,363	1,455	9,328	94,496	99,668

V. Врачъ Б

Для наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и вода.
		утро.	вечеръ	утро.	вечеръ	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
1	66,50	36,7	37,2	74	74	502	7,747	183	10,094	500	0,683	—	—	175(
2	66,65	36,9	37,5	78	78	500	7,717	166	9,157	500	0,683	—	—	200(
3	66,30	36,8	37	80	78	400	6,173	290	14,620	250	0,582	—	—	200(
4	66,30	36,6	36,8	68	70	385	5,942	196	9 881	500	1,164	—	—	175(
Сумма	—	—	—	—	—	1787	27,579	835	43,752	1750	3,112	—	—	750(
5	65,90	36,6	36,8	70	70	550	8,811	162	8,894	250	0,336	150	0,294	209(
6	66,05	36,6	36,8	66	66	450	7,209	260	14,275	250	0,336	—	—	209(
7	66,00	36,7	36,9	66	66	425	6,809	220	8,998	250	0,336	—	—	209(
8	65,60	36,8	36,7	68	66	455	7,289	216	8,834	250	0,499	—	—	209(
Сумма	—	—	—	—	—	1880	30,118	858	41,001	1000	1,507	150	0,294	836(
9	65,95	36,4	37	70	66	500	8,115	169	9,858	250	0,499	150	0,294	200(
10	65,90	36,6	36,8	72	66	420	6,817	221	12,892	250	0,499	—	—	200(
11	65,90	36,6	37,1	68	62	373	6,504	220	13,595	500	0,859	—	—	182(
12	65,85	36,8	36,8	70	64	450	7,304	177	10,938	250	0,429	—	—	200(
Сумма	—	—	—	—	—	1743	28,740	787	47,283	1250	2,286	150	0,294	782(

ь, 34 лѣтъ.

Расходъ.						Качество азотистыхъ выдѣленій.						
Моча.				Калъ.								
Колич.	уд. в.	Реакц.	Az.	Колич.	Az.	Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az. мочевой к-ты.	Az. другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
960	1,023	кислая	15,576	180	3,146	27,912	13,026	1,039	0,346	2,204		
300	1,020		18,549	—	—	35,647	16,635	1,236	0,412	1,502		
870	1,027		18,643	126	2,353	35,228	16,440	1,251	0,417	1,786		
900	1,026		17,628	171	2,203	34,452	15,989	1,073	0,358	1,281		
030	—	—	70,396	477	7,702	133,239	62,090	4,599	1,533	6,773	89,653	105,476
230	1,017	кислая	17,274	24	0,476	35,484	16,559	1,074	0,358	0,357		
320	1,018		17,703	—	—	32,163	15,007	1,188	0,396	2,300		
700	1,015		19,096	133	2,215	35,547	16,589	1,159	0,386	2,121		
230	1,019		16,835	90	1,539	33,222	15,501	1,178	0,393	0,941		
480	—	—	70,908	247	4,230	136,416	63,656	4,599	1,533	5,719	94,199	103,229
420	1,014	кислая	16,614	121	2,246	30,474	14,221	1,040	0,347	2,046		
060	1,019		16,562	54	1,089	32,006	14,936	1,122	0,374	1,252		
620	1,016		18,777	98	2,655	36,025	16,812	1,197	0,399	1,566		
630	1,014		17,541	78	1,734	33,886	15,813	1,139	0,380	1,348		
730	—	—	69,494	351	7,724	132,391	61,782	4,498	1,500	6,212	90,173	98,046

VI. Врачъ

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и вода.
		утро.	вечеръ	утро.	вечеръ	Колич.	Az.	Колич.	Az	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
9	65,95	36,4	37	70	66	500	8,115	169	9,858	250	0,499	150	0,294	20(
10	65,90	36,6	36,8	72	66	420	6,817	221	12,892	250	0,499	—	—	20(
11	65,90	36,6	37,1	68	62	373	6,504	220	13,595	500	0,859	—	—	18
12	65,85	36,8	36,8	70	64	450	7,304	177	10,938	250	0,429	—	—	20(
Сумма	—	—	—	—	—	1743	28,740	787	47,283	1250	2,286	150	0,294	78
13	65,60	37	37,1	72	68	415	6,399	264	12,232	250	0,336	150	0,294	20
14	65,50	36,9	36,9	68	68	350	5,397	242	11,213	250	0,336	—	—	184
15	65,30	36,6	36,9	66	70	400	6,168	283	15,840	250	0,427	—	—	184
16	65,10	36,9	37	70	72	350	5,397	220	12,314	250	0,427	—	—	15
Сумма	—	—	—	—	—	1515	23,361	1009	51,599	1000	1,526	150	0,294	73
17	65,10	36,7	36,9	68	68	400	6,573	271	13,792	250	0,427	144	0,282	175
18	65,45	36,8	36,7	66	68	350	5,870	239	12,164	250	0,428	—	—	175
19	65,35	36,9	37,1	72	70	350	5,870	320	16,671	250	0,428	—	—	175
20	65,30	36,9	37,2	68	64	350	5,870	210	10,941	250	0,428	—	—	175
Сумма	—	—	—	—	—	1450	24,183	1040	53,568	1000	1,711	144	0,282	700

въ, 34 лѣтъ.

го-о-га п.	Расходъ. Моча. Колич.	уд. в.	реакц.	Az.	Калъ. Колич.	Az.	Качество азотистыхъ выдѣленій. Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az мочевой к-ты.	Az другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
66	1420	1,014	кислая	16,614	121	2,246	30,474	14,221	1,040	0,347	2,046		
08	1060	1,019		16,562	54	1,089	32,006	14,936	1,122	0,374	1,252		
58	1620	1,016		18,777	98	2,655	36,025	16,812	1,197	0,399	1,566		
71	1630	1,014		17,541	78	1,734	33,886	15,813	1,139	0,380	1,348		
03	5730	—	—	69,494	351	7,724	132,391	61,782	4,498	1,500	6,212	90,173	98,046
61	2100	1,013	кислая	17,792	42	0,729	34,350	16,030	1,037	0,346	1 416		
46	2000	1,013		18,242	132	2,334	35,761	16,688	1,162	0,387	1,167		
35	1540	1,017		18,300	107	1,921	36,184	16,886	1,190	0,397	1,017		
38	1180	1,020		16,515	86	1,657	32,801	15,307	1,142	0,380	0,828		
80	6820	—	—	70,849	367	6,641	139,096	64,911	4,531	1,510	4,428	91,350	101,012
74	1240	1,017	кислая	18,438	119	1,460	34,721	16,203	1,166	0,389	1,846		
62	1250	1,018		19,195	106	1,825	36,413	17,018	1,252	0,417	1,760		
69	1220	1,019		19,220	103	1,908	35,990	16,792	1,287	0,429	1,999		
39	1130	1,020		18,096	30	0,680	34,356	16,033	1,196	0,399	1,664		
44	4840	—	—	74,949	358	5,873	141,480	66,046	4,901	1,634	7,269	92,635	101,459

VII. Врачъ С

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ.								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		Чай и вода.
		утро.	вечеръ	утро.	вечеръ	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	
1	66,65	36,7	37,2	78	70	575	8,874	152	8,384	660	0,901	—	—	1540
2	66,25	36,6	37	62	60	425	6,559	137	7,557	660	0,901	—	—	1540
3	65,75	36,7	36,7	70	62	282	4,352	256	12,906	660	1,537	—	—	1540
4	65,65	37	36,8	68	58	404	6,235	264	13,309	440	1,024	—	—	1980
Сумма	—	—	—	—	—	1686	26,020	809	42,156	2420	4,363	—	—	6600
5	65,75	36,7	37,5	64	62	425	6,809	167	9,112	660	0,888	140	0,274	1630
6	65,75	36,6	36,7	68	60	448	7,177	195	10,706	660	0,888	—	—	1850
7	65,75	36,4	37,1	65	60	350	5,607	335	13,701	660	0,888	—	—	1630
8	65,20	36,5	37	58	66	376	6,024	263	10,756	440	0,879	—	—	1850
Сумма	—	—	—	—	—	1599	25,617	960	44,275	2420	3,543	140	0,274	6960
9	65,30	36,4	36,6	66	68	497	8,067	166	9,683	—	—	110	0,215	1760
10	64,75	36,4	36,9	64	64	340	5,518	218	12,717	—	—	—	—	1860
11	64,55	36,8	36,9	70	65	450	7,304	134	8,281	440	0,756	—	—	1770
12	64,60	36,6	36,8	64	58	353	5,729	169	10,444	440	0,756	—	—	1540
Сумма	—	—	—	—	—	1640	26,618	687	41,125	880	1,512	110	0,215	6930

въ, 32 лѣтъ.

о	Расходъ.						Качество азотистыхъ выдѣленій.						
	Моча.				Калъ.								
	Колич.	уд. в.	Реакц.	Az.	Колич.	Az.	Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az. мочевой к-ты.	Az. другихъ недокислен. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
9	1310	1,020	кислая	18,598	—	—	32,469	15,152	1,347	0,449	2,997		
7	950	1,026		15,762	48	1,290	29,194	13,624	1,283	0,428	1,710		
5	830	1,028		17,230	85	2,165	31,433	14,669	1,350	0,450	2,111		
8	940	1,027		19,727	143	4,090	35,786	16,700	1,421	0,474	2,553		
9	4030	—	—	71,317	276	7,545	128,882	60,145	5,401	1,801	9,371	89,598	109,728
3	980	1,025	кислая	17,367	—	—	32,984	15,392	1,238	0,413	1,562		
1	1410	1,017		17,492	84	2,173	30,314	14,144	1,137	0,379	2,969		
6	1620	1,017		20,340	164	3,851	36,954	17,245	1,186	0,395	2,700		
9	1460	1,019		19,495	194	3,693	35,975	16,785	1,310	0,437	2,273		
9	5470	—	—	74,694	442	9,717	136,227	63,566	4,871	1,624	9,504	86,817	116,723
5	1300	1,016	кислая	16,514	—	—	29,758	13,887	1,057	0,352	2,275		
5	960	1,022		16,303	80	1,879	29,772	13,893	1,116	0,372	2,038		
1	1310	1,016		16,077	36	1,055	27,865	13,003	1,074	0,358	2,716		
9	1460	1,016		16,203	89	2,597	29,646	13,835	1,221	0,407	1,961		
0	5030	—		65,097	205	5,531	117,041	54,618	4,468	1,489	8,990	92,038	101,811

VIII. Врачъ

Дни наблюденія.	Вѣсъ тѣла въ кило.	Температ. тѣла.		Число удар. пульса въ м.		Приходъ								
						Хлѣбъ.		Мясо.		Бульонъ.		Черника.		
		утро	вечеръ	утро	вечеръ	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	Колич.	Az.	[illegible]
9	65,30	36,4	36,6	66	68	497	8,067	166	9,683	—	—	110	0,215	17
10	64,75	36,4	36,9	64	64	340	5,518	218	12,717	—	—	—	—	18
11	64,55	36,8	36,9	70	65	450	7,304	134	8,281	440	0,756	—	—	17
13	64,60	36,6	36,8	64	58	353	5,729	169	10,444	440	0,756	—	—	15
Сумма	—	—	—	—	—	1640	26,618	687	41,125	880	1,512	110	0,215	69
13	64,55	36,4	36,6	60	56	453	6,940	267	12,371	440	0,592	105	0,205	16
14	64,60	36,6	36,8	66	62	400	6,168	186	8,618	440	0,592	—	—	16
15	64,35	36,4	37	64	62	377	5,813	216	12,090	440	0,752	—	—	16
16	64,15	36,5	37	68	66	400	6,168	213	11,922	220	0,376	—	—	18
Сумма	—	—	—	—	—	1630	25,089	882	45,001	1540	2,312	105	0,205	67
17	64,05	36,3	36,7	66	64	400	6,573	292	14,397	220	0,376	115	0,225	15
18	63,95	36,3	36,8	66	60	350	5,870	182	9,263	440	0,754	—	—	15
19	64,05	36,4	36,9	62	60	324	5,434	278	14,483	220	0,377	—	—	17
20	64,00	36,4	36,8	64	68	346	5,803	160	8,336	220	0,377	—	—	15
Сумма	—	—	—	—	—	1420	23,680	912	46,479	1100	1,884	115	0,225	63

ъ, 32 лѣтъ.

о	Расходъ.						Качество азотистыхъ выдѣленій.						
	Моча.				Калъ.								
и.	Колич.	уд. в.	Реакц.	Az.	Колич.	Az.	Мочевина.	Az. мочевины	Мочевая к-та.	Az мочевой. к-ты.	Az. другихъ недокисленн. продуктовъ.	% усвоенія.	% обмѣна.
5	1300	1,016	кислая	16,514	—	—	29,756	13,887	1,057	0,352	2,275		
5	960	1,022		16,303	80	1,879	29,772	13,893	1,116	0,372	2,038		
1	1310	1,016		16,077	36	1,055	27,865	13,003	1,074	0,358	2,716		
9	1460	1,016		16,203	89	2,597	29,646	13,835	1,221	0,407	1,961		
0	5030	—	—	65,097	205	5,531	117,041	54,618	4,468	1,489	8,990	92,038	101,811
8	1750	1,016	кислая	17,792	—	—	33,676	15,716	0,246	0,415	1,661		
8	1810	1,015		17,643	42	1,240	34,113	15,919	1,253	0,418	1,306		
5	1700	1,013		14,430	71	1,865	28,531	13,314	1,028	0,343	0,773		
6	1440	1,019		18,680	154	3,846	36,517	17,041	1,297	0,432	1,207		
7	6700	—	—	68,545	267	6,951	132,837	61,990	4,824	1,608	4,947	90,426	104,4
1	1530	1,016	кислая	19,648	—	—	36,932	17,235	1,265	0,422	1,991		
7	1140	1,019		18,272	—	—	33,925	15,832	1,164	0,388	2,052		
4	1340	1,017		18,416	184	4,771	33,792	15,767	1,234	0,411	2,238		
6	960	1,022		16,028	114	2,296	29,651	13,837	1,151	0,384	1,807		
8	4970	—	—	72,364	298	7,067	134,300	62,671	4,814	1,605	8,088	90,221	110,986

ПОЛОЖЕНІЯ:

1) Одно повышеніе обмѣна веществъ выше ста подъ вліяніемъ того или другаго средства у больныхъ не можетъ служить доказательствомъ болѣе совершеннаго очищенія организма отъ задержанныхъ продуктовъ обмѣна.

2) При изученіи вліянія различныхъ агентовъ на усвоеніе пищевыхъ веществъ необходимо собирать свѣденія за возможно продолжительные періоды.

3) Эксперименты на людяхъ, могущіе вредить здоровью или даже угрожать жизни послѣднихъ, не могутъ быть оправданы никакими научными стремленіями.

4) Процентъ смертности въ различныхъ общественныхъ благотворительныхъ учрежденіяхъ (больницахъ) не говоритъ самъ по себѣ ни за, ни противъ ихъ дурнаго санитарнаго состоянія, какъ не говоритъ также за плохой уходъ и леченіе.

5) Въ свою очередь, процентъ выздоровленій въ частныхъ лѣчебницахъ не говоритъ за ихъ цвѣтущее санитарное состояніе и за примѣрные уходъ и леченіе.

6) Перевязка сибирской язвы салициловой кислотою per se послѣ предварительныхъ разрѣзовъ даетъ прекрасные результаты.

Curriculum vitae.

Лекарь, Григорій Петровичъ Сережниковъ, сынъ Войсковаго Старшины Донской области, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1857 году. Среднее образованіе получилъ въ Новочеркаской классической гимназіи. Въ 1878 году поступилъ въ Императорскій Московскій университетъ на медицинскій факультетъ, въ которомъ и окончилъ курсъ въ 1883 году со степенью лекаря и званіемъ уѣзднаго врача.

Съ 1883 по 1887 годъ служилъ земскимъ врачемъ въ Сальскомъ округѣ Донской области. Втеченіе 1887—88 учебнаго года занимался практически въ клиническомъ институтѣ Великой Княгини Елены Павловны и слушалъ повторительные курсы для врачей въ томъ же институтѣ. Въ 1889 году выдержалъ экзамены на степень доктора медицины. Въ настоящее время причисленъ къ Медицинскому Департаменту.